

[环保特刊]

绿色地球，我们在行动

电脑不注意节能使用，全国每年将有超过5亿度的电量被白白浪费。如果全世界……

随意抛弃废旧电脑、墨盒等，水源、土壤将会受到不可逆转的严重重金属污染和不可降解的有机物污染……

电脑的功耗持高不下，全国每年将由其产生数百万吨的温室气体，并直接排放到空气中，加速全球气候的暖化。如果全世界……

如果厂商不采用更先进更环保的制程工艺，每年将有大量的镍、铬、汞、铅等重金属伴随废旧硬件进入土壤和河流，污染耕地、污染水源……

……

请注意！以上绝非危言耸听，而是在我们身边已经实实在在发生着的事情。IT产业带来的环境污染或许只需要几年或者十几年时间就能让人深受其害，但是你知道吗？这种危害却可能在长达几百年的时间内都得不到控制和恢复。当我们将一个满目仓夷的地球留给后代的时候，你是否在心里也有深深的愧疚？那么，就让我们行动起来吧，DIYer、每一个电脑用户、所有IT厂商，当然还有《微型计算机》，让我们一起来保卫我们的绿色地球！于是就有了我们此次的《环保特刊》。

我们的绿色地球，从你开始……

文/图 小叮当

自从上世纪90年代PC开始在全世界范围内慢慢普及开来，人们的生活已经在PC的帮助下发生了翻天覆地的变化。事实上，PC已经成为了目前大多数人工作生活所必须依赖的东西。就在我们尽情享受PC给我们生活带来便利和各种乐趣的时候，它却在悄悄地改变着我们的大自然！

打开机箱盖子，你能看到什么？硬件！是的，处理器、显卡、内存、硬盘、主板、电源，再加上单独的显示器。它们悄然改变着我们的生活，但是同时，它们也悄然改变着我们的环境，改变着我们的地球。我们并不想在此故意炒作或是危言耸听，但是由于IT产业的迅猛发展给自然环境带来的恶性影响已经到了不容忽视的地步。高功耗不断消耗地球有限的能源、排放破坏大气层，导致全球气候变暖的二氧化碳、重金属对水源和土壤的污染、粉尘以及金属粉末对空气的污染、镍氢/锂电池对大地的污染、墨盒对环境的污染、不可降解塑料留下形成的永恒固态垃圾、焚烧电子垃圾产生的有害气体……如果真的要一一列举IT产业高速发展所带来的后遗症，恐怕每一条都足以让有识之士触目惊心。

作为一个普通的电脑用户，也许你对上述这些"上纲上线"的口号式列举并不在意，或者说并不能深刻感受到电脑正在悄悄改变我们的环境，那么我们不妨挨个来看看，电脑和IT产业是否真的处于一个高危期，在你不经意的使用电脑期间，是否已经伤害了养育我们的自然环境？

功耗——能源杀手

从486时代开始，PC的发展似乎进入了一个让人又爱又恨的"恶性循环"——功耗与性能之争。处理器的频率越高，性能就越强；显卡功耗越大，性能就更加劲爆；更别说传承十数年的OC风波，让处理器一直狂飚在最高频率上，以此彰显PC性能的强劲。殊不知，在高功耗的面前带来的也是高损耗，浪费了能源，我们收获的又是什么呢？

世界性的能源危机已经逐渐显露了出来，为了生命和地球的延续，节能作为一个世界性的环保话题已经被提上了正式议程。而电脑硬件也在经历了数年前的高功耗、高性能比拼之后逐渐迈向低功耗、高性能的比拼。做个相对保守的估计，如果主流处理器的功耗降低1W，那么全世界的电脑整体功耗就能降低约500000000W以上，在电脑开启的时间内，每小时全世界就能节约50万度电！假如显卡再降低1W，主板再降低1W，显示器降低1W，电源的损耗再降低1W，用户使用过程中再节约1W……厂商们，你们在行动了吗？中国1亿多的电脑用户们，你们合理地使用电脑了吗？

重金属——土壤与水源腐蚀之源

在电脑硬件的制造过程中，不可避免地会大量产生铅、高价重金属离子(如镍、铬、镉等)、酸性溶液、有毒有机物等，而这些东西如果在源头得不到很好的控制，直接排放到土壤或者水源中就会造成严重的污染。曾经有人提出"制造业就是环境污染的罪魁祸首"的观点，而这个观点也在很长时间内得到了包括制造业界厂商在内的默认。不过近年来我们欣喜地看到，已经有越来越多的厂商意识到了"清洁生产、绿色IT"的重要性，它们正努力地扭转这一观点。

另一方面，据不完全统计数据显示，全球每年淘汰的电脑有数亿台，而这些废旧的电脑只有不到10%能被有效回收，剩下的90%要么以废弃的形式直接扔在环境中，要么以拆解电子垃圾的形式对IT硬件中的重金属和可再生资源进行回收。可是，由于目前IT硬件中存在不少有害重金属，如铬、铅、汞等，因此无论是直接抛弃或者拆解回收都会对环境造成极其严重的污染——铅尘污染空气、高价重金属离子污染水源和土壤，焚烧电脑的塑料外壳更是会对大气产生致命伤……由此可见，即使厂商在源头最大程度地遏制了IT硬件制造对环境造成的污染，但是在使用终端，如何处理电子/电脑废物仍然是摆放在我们面前的一个重要课题。

电脑废弃物的污染问题在我国的情况尤其突出，作为目前世界上最大的几个"电子洋垃圾"进口国家之一，每年有数亿计的废旧硬件产品通过各种合法或是非法的途径进入国内市场。它们或者进入某些拆解工厂循环提炼，变成黄金、铅、汞等可再利用重金属，或者直接进入二手电脑/电子市场以及偏远的乡镇和二、三级城市。可是你知道吗？虽然每一吨的板卡之类的硬件废弃物能提炼出大约一磅(约合453.6克)的黄金以及数十公斤的铅、铜、铁、镍、锑等重金属，但是在这个拆解回收的过程中一旦处理不好就会对环境造成极



大的污染。这种情况在沿海地区表现尤其突出，无数的电子垃圾回收小作坊用酸泡、火烧等野蛮落后的方式提取废电脑硬件中的稀贵金属，却把酸液直接倒掉、烟尘直接排放，造成严重的环境污染。

温室气体制造——空气污染的祸首

电脑硬件工作过程中会产生一定数量的温室气体，对一台或者数十台电脑来说，这个数量并不算太多，似乎对大气没有太大影响。可是，假如我们告诉你，全世界数亿台电脑每年将产生上千万吨温室气体，你会有何感想？

已经有确切的资料证明，地球正在慢慢变暖，而人类的活动对地球气候的快速变迁难辞其咎，电脑与IT业作为与人民生活最息息相关的产业，也在其中扮演着重要的角色。有科学家曾经指出，假如地球温度上升6度，地球上95%的生物会灭绝，史前物种灭绝事件将会重演，世界末日真正到来……这绝不是危言耸听，地球慢慢暖化带来的后果就是如此严重！而且不要忘记，电脑硬件在生产与使用过程中产生的不仅仅是温室气体，还有各种各样的其它类型废气！

假如地球温度上升6度
(马克林纳斯《Six Degree: Our Future on a Hotter Planet》)
气温升1℃ 美国粮仓变大漠 非洲大漠变桑田；
气温升2℃ 两极冰块消融 欧洲大陆变大漠；
气温升3℃ 气候彻底失控 生态灾难全面上演；
气温升4℃ 1/3生物会灭绝 人类口粮受影响；
气温升5～6℃ 绿树长到南北极 史前灾难重现。

噪音与辐射——威胁人类健康的隐形杀手

噪音对人体健康的危害已经得到了证实，它可以诱发多种身体疾病，并且长期处于噪音环境下工作会对人的听觉造成极大的危害。PC的噪音主要源于机箱内的风扇，包括CPU散热器风扇、电源风扇以及显卡风扇和机箱风扇。当几个风扇都全速运行时，其自身噪音加上与机箱形成的共振噪音时刻都在“骚扰”你的耳朵，让你不得安宁。此时此刻，你是不是想要一套“绝对静音”的PC系统呢？低噪音硬件，其本身就是对环保事业的一种大贡献，硬件降噪，也已经纳入了各大厂商的产品开发计划之中。

至于电脑的辐射到底对人体有多大的影响，目前并没有一个确切的定论，不过不论如何，电磁辐射对身体有害这一点是勿庸置疑的。所以，一台好的电脑，应该而且是必须要在电磁辐射防范上做得非常到位才能算得上是环保产品。

也许你会对我们所列举的事实有些不以为然，但是，IT产业和电脑本身的确对自然环境造成了严重的影响和污染。不过随着环保概念的深入人心，绝大多数厂商都意识到了绿色IT的重要性。另外，伴随着RoHS认证以及国内的《电子信息产品污染控制管理办法》等相关法律法规的出台，很多厂商开始注重采用绿色清洁的原料，进行绿色清洁的生产过程，最后得到绿色清洁的IT硬件产品。它不是从终端解决污染问题，而是从生产链的初始端就开始注重防止污染，以节能、降耗、减污为目的，使产品的废物量最少，对环境的污染最小，达到减少从原料选取到产品最终报废处理、处置整个生产周期过程对人体和环境的不利影响。我们欣喜地看到，Intel、AMD、NVIDIA、富士通、华硕、微星……许多的国际IT大厂商都已经走在了绿色IT产业的前列，在它们的带动之下，我们相信会有更多的厂商参与到绿色IT的行业中来，一起为保护我们的地球贡献一份自己的力量！

而在针对电子/电脑垃圾的回收处理问题上，随着科技进步和人民生活水平的提高，电子/电脑产品的新一轮报废高峰业已来临，面对整个社会可能存在的上千万甚至过亿台电脑(包括硬件和整机)废弃物，我们应该以何应对？一台电脑大概有700种以上的化合物，其中50%以上都对人体有害。面对这些电脑/电子产品，尽管国家也陆续出台了相应的法规对这个市场制定了相应的规范，但是更多的还需要我们的厂商和终端用户自觉执行，真正将这些电子/电脑垃圾处理好、安置好，并进行有效回收。

同时，作为电脑终端用户的我们，在日常的电脑使用上也需要养成良好的习惯，尤其是和我们直接相关的电脑节能方面(后文有详细叙述)，更是要时刻提醒自己——节能就是环保！另外，我们必须要清醒地认识到，全国乃至全世界的环保问题，就是每个人都在自己力所能及的领域和空间内为地球的环保，为大自然的绿色，为创造一个和谐的绿色地球做到自己能做的事情。

创造绿色IT，保护我们的地球！眼前的形势已经越来越严峻。我们谁也不想自己居住的家园在若干年后变成荒漠，更不想让后世子孙生活在无尽的沙漠与海洋之中，如果在我们的有生之年将地球变成了一个“毒物”横行、天空弥漫着灰色烟雾的世界，当所有土壤都不再长出庄稼，当所有江河湖海都不再孕育生物之时，我们还剩下什么？

我们可爱的读者们，我们尊敬的厂商们，我们每一位坐在电脑前的玩家们！已经到了该我们拿出实际行动的时候了，让我们一起参与到保护地球的绿色作战计划中来吧！因能力所限，我们不能干涉到每一个领域的环保问题，但是我们一定可以努力做好IT领域内的环保问题。为了地球，为了我们的子孙后代，我们，《微型计算机》在此倡议，跟我们一起行动起来吧！

环保用电脑，用环保电脑

文/图 丁泰勇

每天来到办公室、下课回到寝室或者下班回家吃完晚饭之后，你会做的事情是什么？我们相信，《微型计算机》的读者绝大多数都会干一件同样的事情——按下电脑的“Power”键。当你打开电脑心安理得地玩游戏、办公或是看电影的时候，你是否意识到电脑正在燃烧地球上有限的能源，并且不断地排放出导致地球气候变暖的温室气体？

PC，不可忽视的能源消耗大户

我们并不想故弄玄虚地点评电脑使用与环保的问题，但是PC的能耗问题已经为国际社会所普遍关注。有数据显示，仅仅是电脑的待机能耗就已经达到OECD(国际经济合作组织国家)民用电力消耗的3%~10%，而这些是完全可以可以通过适当的措施予以避免或减少的。2001年前后，美国加州爆发了震惊世界的能源危机，而这场能源危机也直接导致了众多的IT硬件相关厂商相继展开了节能运动，甚至美国国防部为此还特别赞助IBM公司进行计算机的节能相关研究，由此可见，IT产业的节能重要性已经得到了世界范围的广泛认可，其重要性也日益突出。

抛开能源消耗问题不谈，PC对环境的另一个影响就是温室气体的排放。在一台电脑正常工作状态下，一年大约会产生0.1吨左右的温室气体，咋看之下似乎可以忽略不计，但是算上全世界数亿台电脑的话，这个量就已经到了我们无法忽视的地步。已经有试验证明，电脑功耗越大，产生的温室气体量越大，换言之，电脑越不节能，就越容易加剧全球的气候暖化！

算个简单帐，电脑节能重要不？

当然，电脑在今天已经成为我们日常生活/工作中不可缺少的一部分，如果要强制全球范围内禁止使用电脑，恐怕整个世界都将全部崩溃，这显然是极端不合理的做法。我们需要做的，就是要尽可能地节能。

也许你还是对此感觉非常抽象，那么我们不妨首先来看一个例子。腾讯公司的OICQ(QQ)相信玩电脑没有几个没用过吧？如果是QQ老用户，一定会记得当年QQ开始推出累积在线时间获取相应的QQ等级的新功能吧？在那时候，QQ等级是根据你的实际在线时间来累积计算，根据腾讯公司的计算公司，一个初始的QQ号码从0级到16级(即大家



无谓挂QQ等级的耗电量让人吃惊！

所谓的“一个太阳”)，你必须累积1520小时的持续在线时间，也就意味着你的电脑必须持续开机1520小时，大约是63天。按照最保守的功耗计算，这段时间内你的电脑每24小时也要消耗5度以上的电，也就是说你挂满一个太阳要消耗300多度电。请注意，这还只是最保守的估计。想像一下，到2004年底腾讯公司的统计是活跃用户7000多万，同时在线用户超过500万，再按照这个500万的保守计算，如果他们全部都挂满一个太阳，将消耗掉大约15亿度电！

是不是有些触目惊心？难怪腾讯公司会在2005年对这一功能进行改进，将累积时间升级改为活动天数升级，每天只需要两个小时在线，就计算为一个活动天，超过两小时不再计算。这一举措也大大避免了用户无谓挂机耗电的行为。

根据相关部门的调查结果，在所有电子/电脑产品的最低能耗中，电脑主机的最低能耗已经排在电视机、功放、录像机、DVD播放机等常用家电之前。根据2007年底的调查结果，全国电脑数量已经超过1.4亿台，就以这个数字来计算，即使每台电脑能够降低2W的功耗，全国的电脑每天就可以降低2.8亿W功耗，也就是28万千瓦，这已经相当于两个小型火力发电厂一天的发电量了！

一粒沙子毫不起眼，但是聚齐无数的沙子就成了塔。电脑节能对每一个单独的用户来说效果或许不明显，但是如果我们都能一起投身到节能的环保事业中来的话，就能节省无数的财富，也能有效保护我们的绿色地球！

GIGABYTE™

关灯 关空调 关电扇…

电不是这样省的

技嘉节能主板【真·省电】

动态
节能引擎
GIGABYTE
加强版

EP45-DS4

EP45-DS3L

动态
6-档位
智能电源切换

恒动式
节能技术





超节能













登陆技嘉会员网站了解更多资讯：club.gigabyte.cn

我知道你是一名DIYer！但你是一名环保卫士吗？

每个人都知道地球只有一个，应该保护她。但在日常生活中，我们又会因为种种习惯或者贪图一时的享受和快感，而忘掉环保工作其实就是一些小事、就是身边事。以下这些生活片段，在我们的生活中每天都在发生，你是如何做的呢？来，一起来测试一下你的环保指数有多高！(基础分数50分，在此基础上加减)

单选项目：环保与我们的日常生活

项目&题目	选项	分数	自测分数
如果在距离许可的条件下你会选择？	自己开车过去&打的，然后找老妈报账	-3	
	尽量选择公交车、地铁等公共交通工具	0	
	选择自行车或者步行过去	+3	
喝完的可乐瓶子你会如何处理？	随手扔出去	-4	
	看到路上别人乱扔东西的地方，学他们一起扔进去	-2	
	必须找到专门的垃圾箱或者垃圾堆才丢弃	+4	
使用空调时你会如何调试温度呢？	管他呢！够凉快为止！	-4	
	一个人也要呆在客厅(大房间)，空气好什么都好	-4	
	温度调到不太热就好，我会选择呆在卧室里面，因为空间小，好降温	0	
	尽量不用空调，我们夏天用风扇	+2	
	跑到楼顶上吹自然风	+5	
如果你现在要临时出去30分钟，对于电视机你会？	没事就开着吧，反正也用不了多少电费	-6	
	用遥控器关掉机器	0	
	专门跑过去拔下插头，或者关掉插线板	+3	
对于家里的电灯你会？	温馨、浪漫第一，开很多五颜六色的白炽灯	-5	
	喜欢用大功率的白炽灯&日光灯管，亮度第一！	-3	
	选择节能灯，亮度够用就好&关闭多余的装饰灯	+3	
洗衣服用的洗衣粉你会选择哪一类产品？	什么便宜买什么！	-2	
	优先选择无磷的产品，哪怕要更贵一些	+2	
去超市购物时，你会选择	图方便，就用超市里面提供的普通塑料袋(多花点钱也无所谓)	-4	
	认识可降解塑料袋，我会点名使用这类产品	0	
	自备环保的布袋，每次都带去超市不嫌麻烦	+3	
对于日常垃圾你会如何去做？	将所有的垃圾装进垃圾袋，一起扔出门外	-4	
	将垃圾分类，然后可回收和不可回收的分开装袋	+2	
	将有毒的、危险的垃圾，如电池、荧光灯管、化学品等剔出来，送到指定的垃圾处理中心	+4	

极端环保主义加分项

极端环保主义加分项	
优先使用手机上网、聊天，不开计算机	+2
给台式电脑也装备省电的2.5英寸SATA硬盘	+3
优先选择MP3来听音乐，不使用音响设备	+2
古有凿壁偷光，今有路灯苦读	+3
购买E-Ink的电子书，信息完全数字化	+2
布衣、布鞋、布腰带，坚决不用皮革制品	+3
将废弃电子产品寄给省级以上的回收中心	+5

你的得分

判断题部分 (介于"完全是"与"完全否"之间的请酌情打分)

项目	题目	Yes	No	自测分数
计算机的选购	追求计算机的极致性能，我会选择多块显卡组成SLI&CF	-3	+1	
	我会把家里所有的硬盘都挂上，组成RAID来体验极速快感	-3	+1	
	我会记得关机后同时拔下音箱以及路由器等外设的电源	+4	-2	
	我知道如何识别机箱上防电磁辐射的设计，并尽量选择防辐射的产品	+3	-1	
	我会选择那些转换效率高(80%以上)，而且搭载主动PFC电路的电源	+4	-2	
	我会坚持按需搭配，对于没有繁重处理任务的家用电脑、HTPC等使用低功耗CPU	+4	-2	
	在满足要求的情况下，我会选择Micro-ATX的主板	+3	-1	
	了解主流显卡的制程、功耗参数，我会优先考虑低功耗的显卡或者集成显卡的主板	+4	-2	
	我认识很多环保标志，在购买产品时坚持要有ECO和RoHS标志	+5	-3	
	我会选择数码相框产品，因为这比普通的纸质照片节约更多木材	+3	0	
计算机产品的使用	我的计算机常年无休，为图省事从不关机	-6	0	
	我知道现在有一种叫NAS的产品可以替代台式机做很多事，正准备购买	+4	0	
	我知道很多下载软件都有任务完成后自动关机的功能，我会打开这项功能	+3	-2	
	我会正确设置Windows的节能选项，没有操作三分钟后屏保、五分钟后关闭显示器	+3	-2	
	我会坚持使用打印机的双面打印功能，就算打印机不支持，也要"手动"双面打印	+5	-2	
	我会尽量使用硬盘来存储数据，避免大量使用一次性光盘这样的耗材	+4	0	
	尽量使用有线网络，条件许可的时候尽量不用AP或者无线路由器	+3	0	
计算机的报废与回收	用过的一次性光盘、报废的板卡等与生活垃圾一起丢弃	-5	+2	
	我会对垃圾分类处理，然后送到环卫部门指定的地方	+3	0	
	将淘汰的电脑按斤卖给收破烂的	-5	0	
	将淘汰的旧电脑捐赠给偏远山区的学生	+4	0	

分数说明：

160分以上：两种可能。第一种，不是真的，你肯定作弊了；第二种，你身上应该含有叶绿素，没事的时候去晒太阳吧，还能进行光合作用。

130～159分：你做的已经很不错了，但是记得一点——没有最环保，只有更环保！

100～129分：马马虎虎，你可以被称作一名环保爱好者，但是还应该做得更好。

70～99分：同学，要努力啊！

35～69分：我们只能期望你看完本期杂志之后浪子回头吧。

34分或以下：无话可说……

BTW：极端加分项得分超过12分的同学精神可嘉，但本次测试没有奖品，因为绿色的家园就是你最好的奖品。





注意！这些不是商标，更不是摆设
电子产品环保标志全接触

IT业界的环保热潮正在兴起，但凡符合环保标准的IT产品，在通过相关认证后会贴上一些环保标志予以区别。不过，IT产品的环保标志种类繁多，其含义也各不相同，虽然常常被厂商当作卖点予以宣传，但消费者往往并不十分了解。因此，本文将带你认清IT产品中常见的环保标志。

文/图 周 欣

环保标志也需分门别类

环保标志（也称为"环境标志"）是指由政府部门或公共、私人团体依据一定的环境标准向有关厂家颁布证书，可以使用相关标志来证明其产品的生产使用及处置过程全都符合环保要求，对环境无害或危害极少，同时有利于资源的再生和回收利用。这种标志一般都标示在产品的外包装、标签、文字资料（如说明书等）、广告、相关出版物等之上。自上世纪70年代德国率先发起"生态标签"运动以来，目前世界上已经有40多个国家实施了"环境标志"计划，而国际标准化组织也制定并发布了相关标准。ISO组织颁布的ISO14021、ISO14024、ISO14025分别规定了Ⅰ型、Ⅱ型（又称为"自我环境声明"）和Ⅲ型（又称为"环境产品声明"）环境标志计划的具体原则和程序。

需要说明的是，Ⅰ型环境标志的特点是要通过第三方认证，针对的是具体产品；Ⅱ型环境标志的主体是企业，通常是某个企业宣称自己产品如何环保，如"产品中有100%是由回收材料制造的"，更侧重于对环境的影响；Ⅲ型环境标志是基于全生命周期评价基础上的环境声明，更侧重于产品本身对环境和人体健康的影响。由于目前我国还没有完善的推行Ⅲ型环境标志的测试环境和能力，因此现阶段国内常见的环境标志以Ⅰ和Ⅱ型为主。

众所周知，购买"绿色产品"要认准"十环"标志（即Ⅰ型环境标志），事实上却有许多IT产品没有Ⅰ型环境标志，这使得我们无法分辨产品是否"绿色"。而Ⅱ、Ⅲ型环境标志的推出给了我们分辨"绿色"的一个更科学的新方法，大家可根据自身的需要和产品的环境声明，来选择自己需要的"绿色产品"，并获得更多的"绿色"信息。

国外环保标志

能源之星标志



能源之星（Energy Star）标志是出现在IT产品上最早的环境标志之一，是由美国国家环保总局（EPA）和能源部（DOE）共同制定的，主要目的是为了降低能源消耗以及减少发电厂所排放的温室效应气体。目前的最新版本为4.0版，涵盖了台式机、笔记本电脑、游戏机、瘦客户端、手持设备等各类产品。和先前版本相比，对电源的能量转换效率规定更加严格。同时，要求PC在休眠、空闲等状态下的最大能耗必须更低（如待机模式下，能耗不得超过2W）。目前在国内销售的符合能源之星4.0规范的产品以电源、台式机、笔记本电脑、工作站为主。

官方网站：http://www.energystar.gov

80 PLUS标志

去年以来，随着标有80 PLUS标志的电源不断上市，这一标志也开始被广大消费者所认识。所谓80 PLUS计划，是指由美国Ecos Consulting负责执行的一项全国性节能奖励项目，旨在鼓励制造商针对桌上型计算机与服务器的电源进行节能设计。经销商或厂家购买通过80 PLUS计划认证的产品，皆可获得由美国政府直接回馈的5美元补助。80 PLUS规定电源产品在20%、50%与100%等负载环境下，其转换效率均不低于80%，额定负载情况下的功率因数PF值需要大于0.9，待机功率必须小于或者等于1W。通过80 PLUS认证的产品，出厂后会带有80 PLUS标志，这意味着节能、环保且效率高。目前国内销售的通过80 PLUS认证的产品并不多，以中高端电源为主，也有部分台式机的整机电源通过了80 PLUS认证。

官方网站：http://www.80plus.org

RoHS有害物质禁用指令标志

RoHS是欧盟发布的"电器和电子设备中限制使用某些有害物质的指令"（Restriction of the use of Hazardous Substances in electrical and electronic equipment）的英文缩写。它对六种电子产品中常用的有毒材料——铅、镉、汞、六价铬、多溴二苯醚、多溴联苯的使用作出了限制。RoHS已于2006年7月1日强制实行，如今已成为一项全球性的绿色环境标准，美国、日本、中国等也相继出台了类似规范。RoHS在IT业界得到了迅速推广，不过其标志样式多样，我们常

见的就有好几十种，图案大多包含"RoHS"字样或绿叶等为主。国内销售的通过RoHS认证的IT产品主要有主板、显卡、显示器、硬盘、电源、机箱、打印机、台式机、笔记本电脑等。

Pb无铅标志



铅元素主要存在于电子产品的显示器、PCB、电子元器件中，人体如果近距离、长时间接触破损或废弃的电子产品，对健康危害很大；铅物质一旦流入土壤或水中，还会严重污染环境。根据欧洲E3标准，贴有Pb无铅标志的产品意味着所使用的铅含量低于1000ppm，大大减少了对人体以及环境的危害。

WEEE废弃电子电器产品回收标志



这个标志在不少锂电池、手机上都有出现过。根据欧盟的相关规定，凡是2005年8月13日以后投放欧盟市场的电子电气产品都要求使用这个图标，欧盟市场上的电子电气产品生产商必须自行承担报废产品回收、处理以及再循环的费用。消费者在选用有这种图标的产品后，应注意其分类回收问题。

绿点标志



这个由两个方向相反的箭头组成的标志常常出现在IT产品的外包装上，它意味着产品或包装是"绿色"的，可以回收使用，符合生态平衡、环境保护的要求。该标志的实行依赖于一套回收并分类废弃包装物的体系，和各国与包装有关的法律有很大关系。目前主要是由欧洲包装回收组织负责欧洲的"绿点"管理。

塑料制品循环再生标志



该标志在IT产品的塑料包装上十分常见。它由三个构成三角形的黑色实心循环箭头组成，三个箭头中间用数字表示塑料所使用的树脂种类，并在标志下方进行注明。目前标志中常见的共有6种塑料，分别是"1 PET"(聚酯)、"2 HDPE"(高密度聚乙烯)、"3 PVC"(聚氯乙烯)、"4 LDPE"(低密度聚乙烯)、"5 PP"(聚丙烯)、"6 PS"(聚苯乙烯)，上述6类塑料之外的以"7 Others"标识。该标记亦称"3R标记"，即塑料制品的简量化(Reduce)、再利用(Reuse)和再循环(Recycle)。

Green Label



日本产的IT产品上经常能见到这个PC Green Label标志。它是由JEITA(Japan Electronics and Information Technology Industries Association)管理，适用于电脑、液晶显示器等，有省电、安全性、电磁波干扰、有毒物限制等规定，并要求在制程工艺以及制品要充分考虑到Reduce(减量)、Reuse(再利用)、Recycle(回收)。

中国环保标志

中国Ⅰ型环境标志

中国Ⅰ型环境标志俗称为"十环标志"，由绿色的山、水、太阳及周围的十个环组成。图形的中心结构表示人类赖以生存的环境，外围的十个环紧密结合，环环紧扣，表示公众参与共同保护环境。同时，十个环的"环"字与环境的"环"同字，其寓意为"全民联系起来，共同保护人类赖以生存的环境"。通过该认证的产品符合GB/T 24024-2001标准，与同类产品相比，具有低毒少害、节约资源等环境优势。目前IT市场内通过中国环境标志的产品多为Ⅰ型标志，以办公产品、台式机为主。

中国Ⅱ型环境标志



Ⅱ型环境标志以"十环"为创作基调，表示Ⅱ型与"十环标志"的关联性。标志中心是地球，而其上的图案是罗马数字"Ⅱ"，象征着Ⅱ型环境标志，地球的经纬线与"Ⅱ"如坐标般分明，象征严格的认证过程，体现Ⅱ型环境标志——自我环境声明的准确性，真实性和严谨性。遵循GB/T 24021-2001标准，企业可以从12条声明中选择一项或几项做出产品自我环境声明，并须经第三方验证，从一个侧面反映了企业的环保实力。

中国Ⅲ型环境标志

Ⅲ型标志由具有中国特色的银杏叶、天鹅图案组合而成。Ⅲ型标志规定，企业可根据公众最感兴趣内容，公布产品的一项或多项环境信息，并须经第三方检测，如企业称自己产品的甲醛含量低，必须要公布具体的数据。

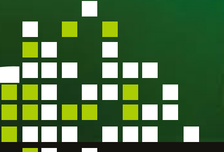
中国节能产品认证标志

该标志由国家对节能产品实施认证的最高权威机构——中国节能产品认证中心（CSC）授予的。不但要求被认证产品符合有关的质量、安全等方面的标准，而且在使用中与同类产品或完成相同功能的产品 相比，它的效率或能耗指标处于先进水平。该标志由一个蓝色的变形"节"字构成，属于企业自愿申请的认证。目前中国节能产品认证所涉及的IT产品主要有电源、办公用品（如打印机、复印机、投影机、多功能一体机）等。

中国RoHS标志



2007年3月1日，《电子信息产品污染控制管理办法》（又称为中国的RoHS）正式实施。根据相关规定，生产电子信息产品的企业要对投放中国市场的产品进行标示，对含有的有毒有害物质或元素的名称、成分，环保使用期限和可否回收利用的情况进行"自我声明"即可。该办法的核心内容是对铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚等六种有毒有害物质进行控制，涉及台式机、笔记本电脑、手机、DC、DV、MP3、打印机等电子产品。不含有毒有害物质或元素的产品，加贴绿色e标志，表示其可回收性不受限制。内含有毒有害物质或元素的产品，加贴橙色警示标志。橙色圆圈中间的数字是产品的环保使用期限（EFUP），单位为年，通常表示最长理论使用年限。同时，产品包装内还需要提供一个关于这些RoHS监控物质所处位置以及含量的列表。




绿色产品编辑推荐

2008年我们在选购电脑整机、板卡硬件以及数码产品时，除了关心他们的详细参数和各种功能外，又多了一个词供我们探究——绿色。究竟什么是绿色？什么代表环保？相信前面的几篇文章应该已经带给你答案。

进入2008年以来，各大厂商都将绿色、环保、节能、可循环等理念注入旗下的产品中。随着绿色概念的不断深入，相信大家的环保"情结"也会越来越深，并最终推动绿色计算新时代的到来。《微型计算机》也对目前市面上众多的硬件产品进行了一次梳理，从中评选出最值得购买的绿色环保节能产品，授予《微型计算机》绿色产品编辑推荐奖，也感谢这些有责任感的厂商对环保事业的支持与贡献。获得本奖项意味着这款产品或技术符合我们提倡的环保理念，值得有责任感的用户选择。

我们的评选标准：

1.节能。节能就是环保，所以可以带来明显节能效果的技术与产品也就是真正意义上的绿色环保产品。

2.降噪。噪音污染已经是现代生活中危害人体健康的一个重要因素。对于PC用户来说，机箱内的噪音一直以来让人非常烦恼。因此，专门为降低噪音而设计的产品当然也是保护环境的绿色环保产品。

3.环保材质。电子垃圾污染已经是一个全球性问题，采用环保的外壳材质是减少污染的重要手段。虽然目前这类产品还很少，但《微型计算机》认为这样的行为非常值得鼓励，它们理所当然的应该成为绿色环保产品的代表。

4.关于RoHS。众所周知，RoHS是欧盟针对电子产品生产的一个强制性环保规范。理论上，符合该规范的产品都可以算是环保产品。但是，正因为这是一个广泛的规范，因此我们认为仅凭它不足以突出各品牌厂商的贡献，所以不正式纳入评选标准之内，仅作参考之用。

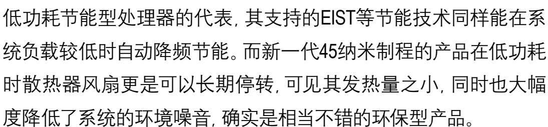
AMD Athlon 64 X2 BE2350/ AMD Athlon X2 4850e处理器



以Athlon 64 X2为首的主流处理器的TDP一直维持在65W甚至更低，同时又支持Cool' n' Quiet（凉又静技术），可以在系统负载较低时自动节能，无论节能还是降噪都做得相当不错。去年AMD推出了以Athlon 64 X2 BE2350为代表的45W TDP（热设计功耗）的低功耗处理器，今年该系列仍将继续保留并又推出了以Athlon X2 4850e等为代表的新型号，继续保持节能环保的特色。

Intel Celeron 420/Core 2 Duo E7200处理器

自从进入酷睿2架构时代以来，英特尔处理器的功耗比以往的Pentium 4大幅度降低，除了个别顶级四核型号以外，大多数主流型号的TDP也控制在65W以内。虽然Intel并没有在台式机领域强调推出专门的低功耗系列，但以Celeron 420为首的低端单核系列处理器和以Core 2 Duo E7200处理器为代表的新一代45纳米制程处理器都是低功耗节能型处理器的代表，其支持的EIST等节能技术同样能在系统负载较低时自动降频节能。而新一代45纳米制程的产品在低功耗时散热器风扇更是可以长期停转，可见其发热量之小，同时也大幅度降低了系统的环境噪音，确实是相当不错的环保型产品。



微星Drmos技术

微星最近新推出了专用主板节能技术——Drmos。Drmos技术包含3大子项：GreenPower（高能效）、XpressCool（零噪音）和RapidBoost（高性能性能）。其中，GreenPower（高能效）是指该技术采用了全新的服务器级整合型MOSFET，该芯片将以往MOSFET的驱动IC和MOSFET集成起来，让供电模组更加损耗更低。不但如此，微星宣称该芯片是目前转换效率最高的MOSFET芯片，响应更快，输出更加稳定，同时芯片发热量还更小，更加节能。最强悍的是，Drmos技术可以动态变换CPU、内存、芯片组等设备的供电相数，以1相为单位进行增减，这可算是目前最强的台式机主板供电控制技术。而它所提供的监控软件更是可以对包括CPU每个核心、每个内存插槽在内的更多项目进行微调，更好地管理电源的供电配置。另外，其XpressCool（零噪音）则是指主板本身采用新一代5路热管散热体系，可以更好地降低系统噪音，同时散热效果更优秀。





华硕EPU（Energy Processing Unit：能量引擎）技术

华硕研发的EPU（Energy Processing Unit：能量引擎）技术可以随时侦测CPU运行时的实际电压，进而管理供电模块的运作，精确控制主板的电源管理状态。华硕EPU功能同样需要在主板上集成专用的EPU芯片，可以对整个系统电压进行控制，进而降低平台功耗。华硕EPU也可以根据系统负载自动切换主板的供电状态，例如在低负载情况下





主板会由8相供电变为4相供电。除此以外，华硕EPU芯片还内置了所有英特尔CPU的微调参数，能根据不同的CPU型号从数据库中选择最佳设置从而进一步降低功耗。

技嘉动态节能引擎（Dynamic Energy Save）技术





技嘉率先在旗下旗舰主板X48 DQ6主板中引入了被称作动态节能引擎（Dynamic Energy Save，简称DES）的主板节能技术，并且在极短的时间内将该技术普及到了整个产品线。技嘉DES技术是一个处理器供电节能技术，它可以运用动态处理器相位管理，在待机时能降成4相供电，全速时依负载最高提升至12相电源供电；也可以通过智能的DES技术管理处理器电压，通过降压省电；还可以通过降低待机时处理器频率和内存频率，继续降低功耗，比处理器标准的C1E及EIST更省电。不但如此，技嘉的DES软件还可以显示目前处理器消耗的功率，也可以帮你计算选定起止时间内总共节省多少电力。技嘉宣称，在理想状况下，技嘉DES技术最多能节省高达70%的电力。最近，动态节能引擎升级到加强版，降低了系统资源占用率，并在超频状态下也能正常使用。

西部数据GreenPower技术





去年西部数据率先推出了GreenPower节能硬盘。普通1TB硬盘的耗电量大约为13瓦左右，而WD GreenPower硬盘可以将耗电量减少4到5瓦，同时其发热量、能耗等都得到显著的降低。这是由于GreenPower硬盘采用了可变转速的节能方式，在硬盘空闲的时候，磁盘转速将会逐步下降。同时，GreenPower技术还通过在闲置时自动卸载磁头以减低气动阻力，增加动态电源管理功能，智能检测硬盘工作状态，在硬盘闲置时立即进入待机状态来降低能耗。GreenPower技术目前基本上已经覆盖了西部数据的各大产品系列，由于需要不断调整转速，因此它并非1TB硬盘的性能之王，但对于企业级用户来说，更冷静更省电的GreenPower硬盘仍然可以为您节省更多的电力。

微星N9600GT Hybrid Freezer系列显卡





从使用的角度来说，显卡对环境最大的污染其实是散热器的噪音。微星N9600GT Hybrid Freezer显卡的散热器设计别具一格，既能满足用户3D游戏时的高性能需求，同时还能将噪音降到最低。它采用主动散热与被动散热一体化设计，内建热敏电阻温度探测器，持续监控图形处理器温度，其风扇由专门的IC负责控制，根据温度传感器的变化调整风扇转速。如果图形处理器核心处于2D应用状态且温度较低，则其风扇停转采用被动散热，完全静音；如果图形处理器温度较高，风扇又会自动启动，保证散热的需求，而且即使是风扇全速运转，其噪音值也仅为28dBA。相对于普通显卡而言，这款显卡无论是从降噪、节能还是保证性能来说，都做得更加完美，可算显卡中的绿色节能典型产品。

酷冷至尊RealPower Pro 1000电源



在大功率电源中，酷冷至尊RealPower Pro 1000W也是一款非常优秀的绿色环保产品。这款产品除了规格升级到ATX12V 2.3和EPS 12V V2.91版之外，其额定功率高达1000W，而且还通过了NVIDIA SLI和80Plus认证，是一款名副其实的大功率节能电源。该电源在50%典型负载下转换效率可达85%以上，标配了13.5cm大口径蓝光风扇，除了极大地提高了电源的散热效率之外，其噪音指数低至16dB，用户几乎完全听不到它的风扇噪音，是最安静的一款大功率电源。

金河田劲霸传奇ATX-S410静音版电源



和谐电源是金河田一直倡导的理念，而劲霸传奇ATX-S410静音版就是这种理念的体现。它是一款Intel ATX12V 2.3版电源，额定功率为300W，最大功率可以达到400W。同时，它也是一款节能、静音电源。12cm大口径风扇加上智能温控电路，在确保有效散热的基础上，力图将风扇噪音降低到最小。此外，它还拥有全面的保护功能，支持过压、过电流和短路保护，为用户提供了安全的使用环境。

长城巨龙双动力800SP电源





节能、大功率、宽电压输入这些是目前电源领域所面临的新革命。如果有一款功率因数高达95%、额定功率近千瓦、支持90V～264V电网输入的电源，相信谁都会喜欢。而恰恰这一组数字你会在长城巨龙双动力800SP身上看到。除此之外，它还是一款符合欧盟RoHS与美国能源之星4.0技术规范，尺寸、噪音、风扇风量细节都严格遵循EPS 12V V2.92服务器规范的电源。完全独立的四路+12V供电，四路+12V/16A直流的输出能力，总输出电流达到了64A、主动式三段PFC、功率因数高达0.95。经测试，其满载的转换效率在83%以上，可以满足目前最苛刻的节能要求。




精灵SlimStar 820 Solargizer无线键鼠套装




将太阳能板集成到键盘上，可以说是精灵SlimStar 820 Solargizer的一个创举。出于节能环保的考虑，这款套装的键盘右上方设计有一个可上下20°旋转的太阳能板，并可将吸收的强光转化为电能存储在键盘内置的电池中。虽然普通日光灯的光线所转化成的电能效率较低，目前还不足以长时间支持键盘工作，但如果你使用其附送的USB连接线进行7分钟快速充电，其电量可最多可以支持键盘在光线不足的环境下连续使用35天。此外，这款键盘还支持安装两节AA电池供电，凭借优秀的智能省电技术可使电池使用时间延长至15个月（通常只能支持3个月）！这意味着你可以完全不用电池，减少对环境的污染，即使用电池，也可以将污染减少到以前的1/5。

飞利浦220CW8显示器



飞利浦220CW8显示器全面引入了SmartImage技术。基于此项技术，显示器在"经济模式"下可以通过自有算法系统将显示器功耗与显示效果相调和，使功率降到一个相对较低的水准，同时又不影响用户的正常使用。飞利浦220CW8显示器在正常模式下的耗电量约为45W，在经济模式下则仅为32W，降低能耗高达30%，是新一代节能型LCD的代表。

极冻酷凌Igloo 5710 PWM版散热器



极冻酷凌Igloo 5710 PWM版散热器可以依据处理器的实际温度，在800rpm至2600rpm之间自动调控风扇转速，在静音与散热之间取得一个最佳的平衡。它采用了三根U字形热管，搭配不规则的波浪形造型散热鳍片，散热效率极高。不但如此，它的风扇尺寸也升级为更大尺寸的90mm×90mm×25mm，可以在更低的转速下，提供更大的风量。此外，这款散热器还具备重量轻的特点，长期使用不会使主板PCB变形，可算是未来中高端低噪音高效率散热器的一个典范。

MSI GX60008笔记本电脑

MSI GX60008笔记本电脑拥有世界首创的Turbo Battery Technology技术。在电池模式下，用户只需按下键盘上方的Turbo键，即可进入Turbo Battery模式，可以根据电脑的使用状态，适当降低CPU频率和电压，并停止或者减少部分组件的功能，以便延长电池的使用时间。另一方面，如果用户采用电源模式，按下Turbo按键即可进入CPU Turbo模式，瞬间加速CPU，最大可以提升20%的性能。可以说，MSI GX60008是一款兼顾节能与高性能的优秀笔记本电脑。

索尼VAIO TZ系列笔记本电脑



作为曾获得欧洲"绿色和平"环境组织环保评测最高分的TX系列的后续版本，索尼VAIO TZ系列笔记本电脑不含任何在欧盟RoHS指标中提及的受限制化学物质。同时，TZ系列还采用了低功耗配置，包括超低电压版处理器、LED背光显示屏等，而且高配版本还搭配了功耗更低的固态硬盘，在用料和功耗控制方面的表现都非常突出。

华硕Bamboo系列笔记本电脑



你千万别以为华硕竹系列笔记本电脑只是在笔记本顶盖上印上竹叶图案而已。它可是真正用竹子制作笔记本外壳，并且在内部部件上大量使用环保材料的环保型笔记本电脑。竹子是最环保的材料之一，由于生长迅速，它属于生长周期较短的可再生资源，因此选择它作为外壳对于森林资源的影响也是最小的。此外，即便是在无法避免的塑料部件方面，华硕也使用了可循环回收塑料，尽量降低笔记本电脑可能对环境产生污染的几率。

D-Link DGS1000系列绿色交换机



这是D-Link以环保为卖点的SOHO千兆级交换机。在不降低运行性能和功效的情况下，D-Link DGS1000系列绿色交换机最大的特色在于可以通过将无连接的端口自动休眠来降低整机功率。同时，这款产品同样遵守RoHS认证，并且遵守WEEE(电子电气设备)规定，使用可回收包装来减少电子产品对环境的污染。





聚沙成塔 节能平台功耗实测

文/图 微型计算机评测室

目前，许多电脑硬件都已经宣称比以前更加节能。但是，我们对此并没有更明显的切身体会，对于消费者来说节能究竟有多大的现实意义？在掀起硬件节能风潮的今天，我们需要重新审视一下自己的硬件选择，是否符合环保、节能的要求。但是，节能硬件的效果究竟怎么样，这是一个疑问。因此，我们选择了两个平台，一个平台使用普通硬件，另一个平台选择拥有节能技术的硬件，对比两个平台之间的具体差异，来探寻一下节能技术的发展将如何悄悄地影响我们的生活。

平台一：

处理器	英特尔Core 2 Duo E7200
主板	技嘉GA-EP35-DS3L
显卡	七彩虹Radeon HD 3650
内存	金邦黑龙DDR2 800 2GB×2
硬盘	西部数据Green Power 1TB
电源	航嘉多核R80

平台二：

处理器	英特尔Core 2 Duo E7200
主板	盈通P35封神版
显卡	迪兰恒进Radeon HD 2600 Pro
内存	金邦黑龙DDR2 800 2GB×2
硬盘	希捷7200.11 320GB
电源	CoolerMaster 350W



平台搭配理由

处理器：英特尔Core 2 Duo系列处理器本来就是能耗比相当高的产品，性能高，功耗低。而Core 2 Duo E7200使用了最新的45nm工艺，TDP功耗虽然标称65W，但是实际功耗更低，发热量也不大。英特尔45nm工艺的处理器所搭配的盒装散热器很小，高度只有以往LGA 775散热器的一半，就已经能够满足散热需要了。处理器功耗在整个平台中占据了相当大的比重，即使是相同工艺的处理器也会因为频率和定位不一样有较大的功耗差别。因此在对比测试中，我们在处理器上采用了相同的选择，不想因为处理器不同造成太大的性能和功耗差距，我们想尽量去体验因为其它配置的不同而使功耗得到降低的感受。

主板：技嘉在推出DES节能技术后，主板节能得到了相当多用户的关注。GA-EP35-DS3L主板也是技嘉DES节能主板中的代表，它使用了四相供电技术，可以根据处理器的负载动态切换供电相数。

显卡：在显卡部分，我们选择性能相差并不明显的Radeon HD 3650和Radeon HD 2600 Pro显卡进行对比。Radeon HD 3650使用了最新的55nm工艺，而Radeon HD 2600 Pro显卡则使用了较早的65nm工艺，工艺的改进会明显降低GPU的发热量，提高能耗比。

内存：内存部分比较遗憾，在截稿前我们没有得到一块拥有DES技术并支持DDR3内存的P35主板，因此我们原本想用DDR3 1066和DDR2 800内存之间进行对比的打算落空了。DDR3内存的电压为1.5V，而DDR2内存的电压为1.8V，在性能相差不大的情况下，电压低的DDR3也更节省功耗。

硬盘：西部数据的Green Power系列硬盘是一款节能性硬盘，在待机情况下自动卸载磁头以减低气动阻力，从而带来较低的能源损耗。

电源：航嘉多核R80电源是一款符合80Plus规范的电源，

它在高、中、低负载下都可以达到80%以上的电源转换效率。在《微型计算机》2008年1月下的《真金不怕火炼2008——主流ATX12V 2.3版电源横向评测》一文中，航嘉多核R80电源以最佳的转换效率获得了微型计算机编辑选择奖。

测试方法

我们首先运行PCMark Vantage，运行完毕后等待系统进入待机状态。系统运行过程中记录1小时、2小时和3小时的千瓦时耗电量。除此之外，我们还记录下来两个平台的测试分数，并考察两个平台在待机和满负荷运行状态下的整机功耗。

表：千瓦时耗电量

	平台一	平台二
第一小时	0.06kWh	0.08kWh
第二小时	0.11kWh	0.14kWh
第三小时	0.14kWh	0.19kWh

PCMark Vantage的运行时间大约为一个半小时，在前一个小时里，两个平台都在满负荷运行。第二个小时里，将满负荷运行半个小时，然后进入待机状态。最后一个小时里电脑会因为长时间不动而休眠。平台一在三个小时里分别耗电0.06、0.05和0.03千瓦时，由于最后一个小时的负载很低，经过节能设计的各个部件处于长期的休眠状态中，所以耗电相当少，最后一个小时只有第一个小时的一半。而平台二在三个小时中的耗电分别为0.08，0.06和0.05千瓦时，每个小时间的耗电量相对差距较小。

在第一个小时里，平台一和平台二总体耗电量的差距在33%左右。此时整个平台都在高负载下运行，部分节能技术并没有起到作用。真正影响到功耗的是Radeon HD 3650显卡和电源转换效率。55nm的Radeon HD 3650显卡相比65nm的Radeon HD 2600 Pro显卡在工作时的功耗要低25w左右。而在最后一个小时中，两个平台的总体耗电量进一步拉大，超过了77%。这是因为包括DES技术的主板、节能硬盘等部件在系统待机时先后起了作用，节省的能耗更多了。

表：测试平台功耗

	平台一	平台二
待机	约50W	约64W
满负载	约89W	约110W

从功耗上来看，两个平台的差距相当明显，这是我们在测试前都没有意料到的。在配件基本相同的情况下，两个平台的功耗相差20%以上，先进的制程工艺和节能技术带来了非常明显的改进。

表：平台性能测试

	平台一	平台二
PCMark Vantage	3614	3715
Memories	2565	2593
TV and Movies	2998	3022
Gaming	3425	3416
Music	3641	3732
Communications	3604	3649
Productivity	3385	3248
HDD	3084	3169

由于两个平台的配件几乎是相同的，因此性能差距很小，唯一不一样的是Radeon HD 3650显卡和Radeon HD 2600 Pro显卡之间的差别。两个平台的得分差距非常小，节能平台的得分略低于普通平台。但是作为衡量系统节能比例的能耗比指标，平台一要远远高于平台二，因为它的功耗要低得多。

聚沙成塔，积少成多

从以上的测试来看，节能对PC硬件而言并不是一句空话，它确确实实能够带来电力的节省。只是节能概念对于消费者而言，在购买硬件时并没有切身体会，在使用时也没有可以对比的平台，所以一直对节能没有形成概念。在看过我们的测试后，能够体会到在系统规格几乎相同的情况下，节能平台的真实耗电情况。无论是针对大规模的网吧用户而言，还是对个人家庭用户而言，一丁点儿慢慢累积起来，也是一笔相当大的资金了。我们代用本次的测试结果，来估算一个100台电脑的中型网吧如果在选用节能配件后，将会节约多少电费。对比的平台一和平台二工作三个小时后，多耗电0.05千瓦时。这个数据看起来并不起眼，但是如果网吧用户采用节能平台后，24小时开机每台每天就能节能0.4千瓦时，100台电脑每天节约40千瓦时的电，一年就是14600千瓦时。以商业用电每千瓦时0.8元的价格来算，一年就可以节约11680元，相当可观了。

在我们今后在选购电脑硬件的时候，是否拥有节能功能应该是重点考察的一项规格指标。而IT厂商也意识到了这一点，除了在工艺上进行改进，还研发了一些新技术。比如AMD和NVIDIA创新地发明了减少功耗的Hybrid Graphics技术和Hybrid SLI技术，在系统轻载时关闭独立显卡。但是，无论硬件如何节能，人为因素仍然是造成能源浪费的重要原因。在平时使用PC的过程中，应该从小事做起，才能节省能耗。比如打开处理器的EIST节能功能、长时间离开时关闭电脑、尽量少的可能去挂机下载BT，这样才能更大幅度地节省能源。

拯救地球、保护环境 你也可以做到的10件事

“不积跬步，无以至千里；不积小流，无以成江海。”“拯救地球、保护环境”是一个大大的口号，而联系到我们每一个普通人，就只是一件件微不足道却难以坚持的小事情。环保行动能否持续下去，只在于我们能否习惯做一些事。而作为一名电脑玩家，我们除了采取“少用塑料袋、节约用水”等通用的环保行动外，还有一些与电脑使用相关的习惯需要改变。以下这10件有益于环保的小事，你做到了几件呢？

1 断开电源

关闭电脑之后请随手断开电源线，因为电脑在关机状态下同样会消耗电能！另外，在待机或休眠状态下消耗的电能比关机状态高，这样的规则同样适用于其它家用电器。

2 关闭显示器

如果只是使用电脑运行程序而不需要面对显示器（比如日常的挂机下载等），关闭显示器电源要比用屏保更好！另外如果预算充足，请尽量选择功耗更低的液晶显示器。

3 多分享 少下载

分享精神很重要，在你或者你朋友需要某资源时尽量互相询问是否有备份。你与朋友的每一次资源共享，就相当于减少了一次下载，节约了下载期间电脑的电能消耗。

4 少开机 多锻炼

吃过晚饭之后要和家人、朋友外出散步，既减少了电脑开机时间，也避免直接坐在电脑前长胖。同样的，每个周末尽量抽出时间进行体育锻炼，减少开机时间，提高身体素质。

5 少超频 多降频

电脑的超频和降频往往都伴随着电压的调节，也就相当于更多或者更少的功耗。对于理性的玩家来说，超频只可偶尔为之，如果用不到更强的性能，为什么不降频使用呢？

6 用耳机

耳机的功耗远小于普通多媒体音箱。不一定非要等到夜深人静的时候才用耳机，不使用音箱时记得断开电源。

7 关闭蓝牙功能/无线网络

手机、笔记本电脑等设备在开启蓝牙功能/无线网络后会不断发射及接收信号，功耗明显增加，部分设备的待机时间甚至会缩短一半。如果不是必须，尽量不要开启蓝牙功能，尤其是在周围有其它蓝牙设备的情况下。

8 换平台 降功耗

新一代平台更强调低功耗，CPU的TDP明显降低，新的整合平台性能更强且支持Hybrid CrossFire/SLI功能，在日常使用时新平台功耗远低于Pentium D时代。另外，可优先选择前文推荐的环保硬件。

9 双面打印

如果不是正式文档，打印纸可以双面使用，只需选择打印机的自动双面打印功能或者将已经使用的纸张翻转后重新放入进纸托架即可。

10 回收废电池/墨盒

普通电池中含有大量的金属元素及有毒物质，会严重污染环境。废电池应统一回收并交给专门机构处理，尽量避免产生有毒垃圾。废旧墨盒同样会造成污染，应集中回收处理。

让更多人看到这份专题

作为一名普通的电脑玩家，我们的日常使用习惯也是与环保事业息息相关的。环保行动需要我们每个人都行动起来。把这份环保专题传给你周围的人，让更多人行动起来吧！MC

CREATIVE
创 新 科 技

THX CERTIFIED
THX 权威认证

CREATIVE GIGAWORKS S750

GigaWorks S750 7.1 超级影院系统

视听震撼，高清享受

CREATIVE创新旗舰音箱系统，7.1 THX权威影音认证，总功率高达700瓦！
逼真重现影片中细腻入微和超震撼的各种音效，将您的客厅变成超保真影院......



高品质两分频卫星音箱
超级钛合金高音和钕铁硼中音单元



无线遥控
高低音及各声道独立调节



8寸长冲程低音炮
高达210瓦功率，对地增压声学设计



CMSS上混
5.1/6.1上混至7.1声道

CREATIVE
多声道音箱



GigaWorks S750



Inspire T7900



Inspire M5300

2008创新科技(中国)有限公司所有.

创新科技(中国)有限公司
北京: 010-82551800 上海: 021-61001100 广州: 020-87590166 成都: 028-85237745 85237746 青岛: 0532-84560333

cn.creative.com

IT企业绿色环保数字标榜

环保是一个庞大的工程，大到让人难以想象。我们平常所说的从身边的小事做起，来培养环保意识，事实上是从消费端、社会端来对环保形成一股拉力，从消费来引导产品发展趋势。但在国内人们的环保意识依然非常淡薄，有人说“不要指望连可回收和不可回收垃圾都分不清的人去推动环保事业的前进”，尽管这话说得有些过了，但国内的环保事业确实更多是依靠一股推力来保持前进，这股推力就是厂商的力量。现如今，越来越多的厂商开始意识到可持续发展的意义，有的甚至开始积极承担起企业的社会责任，通过自身产品、制造技术、环保措施和公益活动来推动环保事业的发展。

通过环保产品，企业不仅在提升品牌价值、增加市场份额、降低运营成本方面成效显著，也为其竞争力的全面提升发挥出不可替代的作用。这也是为何在各行各业中越来越多的厂商投身环保的主要原因。而对于IT企业来说，绿色环保已经成为未来IT产业发展必须经历的过程。节能环保不是一项增加成本的投入，相反，在制造环节中适度投入节能规划，能节省下许多不必要的花费。而在产品技术和市场推广端来看，无论是大力投入研发环保技术、采用环保材料，还是积极投身环保公益事业，对于企业自身品牌形象的提升都无疑是一大助力。

在此，我们从IT各个领域选择了一些在环保方面有着突出表现的企业代表。我们可以从他们的事例中看到，一个环保型企业每年可以节省下多少花费？它们已经或正在开发哪些环保技术？它们的环保目标又是什么？在下面的IT企业绿色环保数字标榜中，让我们用数据来说话，用数字来解读。(以下厂商排名不分先后)

英特尔

除了45nm处理器、迅驰技术、深度睡眠等节能技术，你知道这家业界领袖还有哪些环保技术或项目吗？1996年，英特尔领导制定一个覆盖全行业的半导体加工协议，旨在降低全球温室气体排放。目前，英特尔正在与欧盟合作，讨论技术行业如何支持欧盟实现其设定的在2020年将温室气体排放量降低20%的目标。2007年英特尔宣布，计划到今年年实现65纳米芯片组产品的百分之百无铅化生产。2007年6月12日，英特尔公司和Google公司联合戴尔、EDS、美国环境保护署、惠普、IBM、联想、微软、太平洋煤气与电力公司、世界野生动物基金会及其它十多个组织机构，共同发起“绿色地球数字护航计划”，目的是将气候节能计划推广到整个产业链。该计划如果成功实现，每年将减少温室气体排放达5400万吨，节省能源开支超过55亿美元。

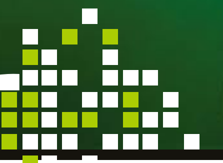
英特尔的温室气体排放量自2000年以来已经减少了56%，从2004年算起也减少了20%，另外在2007年回收了114亿升水，超过80%的垃圾都得到了循环利用。仅在最近7年，英特尔就斥资2000多万美元用于250多个节能项目，节省了超过5亿度的电力，相当于大约50000户美国家庭的用电量。这一绿色制造理念在英特尔成都和浦东的工厂已经得到充分体现。英特尔计划今后引入风、太阳能、水力发电、生物能等可再生能源，带来的效应相当于让18.5万辆汽车从公路上消失。



惠普

自1987年起，惠普公司就开始环保回收工作，目前遍及全球40多个国家和地区。到2007年底，惠普实现了回收45万吨电子产品与耗材的目标，并且制定了到2010年回收与再利用第二个45万吨的目标。惠普与世界自然基金会近日还共同宣布，惠普正式加入世界自然基金会气候拯救者计划，致力于减少温室气体排放。另外，在近日于东京召开的气候拯救者计划峰会上，惠普正式承诺于2010年，将公司运营和使用惠普产品所产生的排放量在2005年的水平上再减少600万吨；并且运营产生的能耗在2005年的水平上降低15%；2010年以前实现将其台式机和笔记本电脑的功耗降低25%。

2008年4月21日，中国惠普联合海尔集团、四川长虹电器发起了中国电子垃圾联合回收行动——“中国绿E行动”。在这一行动中，中国惠普进一步扩展面向个人消费者的回收体系，将原有的全国33个回收点增加到78个。这些遍布全国48




个城市的78个回收点，都设有专人提供回收服务，切实地为消费者上门交投废旧电子产品提供更加完善和便捷的服务。随着这次回收体系的扩展，惠普已经在中国逐步建立了一个面向大、中、小型企业和个人消费者的全面、立体的回收体系。为鼓励消费者将废旧电子产品积极地交投到正规的回收渠道，惠普还宣布即将推出“惠普绿色回收有奖”活动。这是惠普首次针对其产品开展的有奖回收活动。在活动期间，凡在指定回收点交投惠普产品的消费者，惠普将为其提供一定价值的购买代金券，消费者将在再次购买惠普产品时得到更多的优惠。



AMD

作为全球首家提出性能功耗比这一概念的厂商，AMD从Athlon 64开始就走出了一条与当时的英特尔不同的产品发展之路。而在企业的环保责任方面，自从2001年发布其首份年度全球气候保护计划以来，AMD超额完成了美国环保署的气候领导者计划制定的到2007年将温室气体排放降低40%的目标，自2002年以来AMD的标准温室气体排放降低了50%。AMD实现气候保护的目标，主要是通过以下途径：扩大其位于德国德累斯顿的、由高效的三联产发电厂供电的晶圆制造业务；将全氟化物的绝对排放量在1995年的基础上降低了95%以上；AMD德克萨斯州奥斯汀的工厂100%采用可再生能源；通过提高全球工厂设施的效率，将标准能耗降低近40%。AMD还决定：到2010年进一步将标准温室气体排放在2006年的基础上降低33%，进一步将标准功耗在2006年的基础上降低40%。



戴尔

通常努力承担更多社会责任的还有戴尔。2007年，戴尔在全球主要计算机生产商中成为第一家“碳中和”公司，中和其全球工厂产生的二氧化碳。戴尔通过计算其全球工厂在生产中排放的温室气体总量，增加节能措施，最大化地使用诸如风力在内的可循环能源，从而减少并完全消灭这些温室气体给气候带来的影响。除此以外，戴尔还将致力于中和员工因商务航空旅行所带来温室气体。此外，戴尔还是首家在中国宣布提供回收服务的计算机厂商。

戴尔公司承诺：到2010年，戴尔台式机和笔记本电脑的功耗会比2005年降低62%；在2012年前把碳素强度降低15%(碳素强度指的是碳排放量与经济活动产出值的比例，主要目的是通过考察造成温室效应的碳排放量来检验经济活动的效率)。戴尔还在最近连续举办了Facebook绿色涂鸦大赛和绿色革新电脑设计大赛，以鼓励消费者更多地关注环保事业。同时，作为戴尔全球“绿色革新”项目的一部分，戴尔公司捐赠100万元人民币支持北京市朝阳区的绿化建设。

在产品方面，在2006年戴尔开展了Energy Smart产品节能策略，帮助顾客从台式机到数据中心实现更高的性能功耗比。如今，戴尔Energy Smart OptiPlex台式机可以帮助全球客户避免大约2400万吨的二氧化碳排放，并节省超过25亿美元的费用；最新推出的Energy Smart Vostro 410台式机可比标准配置的Vostro电脑多发挥47%的性能；戴尔Energy Smart PowerEdge服务器比标准配置的服务器可多发挥25%的性能，同时产生的二氧化碳却可减少一吨；PowerEdge M系列刀片服务器解决方案可比竞争对手同类配置的产品多产生19%的性能，同时，产生的二氧化碳却少18吨。

华硕

看过了这些著名IT厂商在自身产品和社会职责两个方面的环保举措，是否有些体会呢？什么？觉得空泛了？那咱就来点实在的。这里可要提醒一下，如果你希望从业于IT制造行业，那么看完下面的这些资料，你一定会更加清楚环保意味着什么。

走进位于苏州高新技术产业开发区的华硕电脑科技园区，随处可见漂亮的环保桌椅，它们和园区内的很多办公桌、电话亭一样，都是从废弃的木材中挑选优质的部分所加工而成的。眼下，华硕电脑科技园区中的固体废弃物综合利用率已达90%，全年仅废弃物回收的收益就达2800万元人民币。厂内的所有固体废弃物均经过严格的分类，总计36项。除污泥、粉尘等少量危险废物委托合法处置外，其它如纸板、木材和塑料等大量的包装废物都交由合法的厂商进行回收再利用。而这也是华硕电脑科技园区一直推行的“循环经济”中的一个组成部分，它还包括以下一些项目。



通过设计与制造上的环保考虑，让普通人在日常应用中也能成为环保卫士，这就是绿色科技的力量与价值。希望有更多的厂商和用户与华硕同行，用科技改造世界，还给地球一个绿色清新的生态环境。

——华硕中国业务总部总经理 石文宏

1.废水处理

位于浒关出口加工区的百硕电脑废水处理厂建成后预计可实现1000吨/天的中水回用，另制程上的低浓度的水洗水及高浓度的废水做回用系统，同时将电镀废水中的铜离子浓度由业界平均的0.5PPM降至0.35PPM以下，实现世界领先水平的铜离子废水的深度处理。在投入放流水质监控设备、污泥脱水机和硫酸铜回收机等设备后，每年可节约114.7万元。



2.照明节能

现有车间和新建车间改用节能灯，停车场、围墙、楼梯间、餐厅及走道等区域各式灯具实施分区、跳盏、顺序、时间控制等限电管制措施，仅开启少数必要灯具，其余保持常关。看似平常的一个举措，但你能想到它的价值吗？据统计，目前园区内各厂总计有照明灯管约123000只左右，按照每年点亮300天计算，每年可节约电量为700余万度，合计电费约425万元！

3.蒸汽加湿

用干蒸汽加湿器取代电极式加湿器，每台100kg/h干蒸汽加湿器比电极式加湿器每小时节省费用约8.5元。在先后投入六台干蒸汽加湿器后至今，相比电极式加湿节省费用约33万元。（干蒸汽加湿器主要配套使用于空气调节箱或新风机组设备，通过空气调节箱或新风机组设备的送风系统对目标环境进行加湿，具体应用于大型工业生产区域或者大型公共环境条件。）

4.变频排风

工厂排风机设计安装时加装变频器来控制其输出功率依照使用需求，自动调节需求风量，以节省能源消耗量。我们再来算笔帐，华硕科技园区内现有采用变频控制排风机32台，在不影响制程使用时，将变频器频率调至45Hz，每年就可省费用约43万元。

5.天井窗户

在科技园建厂规划时，走道、楼梯设计有采光井、采光窗户，以增加室内光线，节省电能。仅此一项，每年就可节省1万度电。



6.冷却水塔

科技园区的工作人员还发现将空调系统冷却水进行加药处理，使其导电率从2000升至3000之后，每日每台水塔(1000冷吨)可节约水量20立方米。按照目前园区各冰水主机平均每年的使用状况，预估每年可节约水量近5万立方米。

在未来科技园区还将引入水蓄冷系统、市政蒸气加湿和鼓风吸干机等规划项目，届时还将实现每年多节省花费270万元。除此之外，华硕园区内还有着其它不少节能环保措施，比如路灯系统使用光控开关，水龙头限制为一半的流量，将锅炉冷凝水进行回收使用等。2006年，华硕还成立了交通课，对员工上下班班车业务实施“公司化管理”模式，共开通38条专线，实行班车专线化，从而有效地提高车辆利用率。在园区内的很多细节方面，都可以发现华硕在环保宣传方面的努力。除张贴的环保宣传海报、员工人手一张的节能小卡片以外，华硕还曾专门组织了“我的环境，我的家”签名活动和世界环境日主题晚会。



华硕“绿色科技 携手珠峰”队员正在向西藏当地的小朋友讲解环保标志牌上的文字



2007年4月底，由华硕电脑率领的“绿色科技，携手珠峰行”志愿者开始了为期11天的西藏环保行，这支由华硕用户、探险爱好者、媒体记者、环保专家等不同社会角色组成的绿色团队，先后走遍了拉萨、日喀则、定日、扎西宗中心小学、冰塔林冰川、珠峰大本营、羊卓雍错湖等地，将绿色奥运、人文奥运和科技奥运的精神一步步践行于高至6200米的海拔线上。此行中，志愿者们完成了拉萨的专业环保组织培训、扎西伦布寺的环保宣传、扎西宗中心小学的助学捐赠、冰塔林冰川的全球变暖相关科考调查、珠峰大本营的清扫行动和西藏圣湖旁的绿色祈愿等。在刚刚过去的华硕助力奥运圣火登顶珠峰的活动中，华硕再次启动了这样一个由志愿者参加的环保行活动。

企业履行环保义务至少要有两种行动，一是做好自身产品的环保设计与应用，二是尽其所能推动更多的企业和公众参与环保。令人称道的是，华硕是最早提出“绿色科技”作为企业经营的重要理念的IT厂商之一，同时还对于自身的产品制造和行销业务定下了绿色设计、绿色采购、绿色制造、绿色行销和绿色服务等五大环保要求，可谓名副其实的环保急先锋。



富士通

很少有一家IT企业像富士通一样，如此之早地懂得环保对于社会的重要意义，并大力研发各种环保材料，改善产品制造工艺，并积极投身各种社会公益环保事业。自1935年创办以来，富士通就确立了“‘制造’与自然共生”的企业理念，并率先加入加入“绿色地球数字护航计划”Climate Saver Computing Initiative(CSCI)，也率先成为绿色网格联盟的第一个日本捐助者。(绿色网格联盟：以美国IT企业为核心在2007年2月设立的，为改善数据中心等企业级IT设备应用的能源效率而组成的IT业的非营利团体。该团体致力于推进数据中心的设计、构筑、运营方面的最佳的策略制定。)在中国RoHS管理办法出台前，富士通早于其它厂商自2005年冬季起就开始实行欧盟关于《禁止在电器电子产品中使用有害物的规定》(Restriction on Hazardous Substances，简称RoHS)，远远提前于2006年7月1日规定的执行期限，确保了每款富士通笔记本电脑都完全符合欧盟RoHS环保标准。富士通个人电脑还于2007年3月1日起，全面实施由信息产业部联合发展改革等七部委联合制定的《电子信息产品污染控制管理办法》(简称：中国RoHS管理办法)。即2007年3月1日以后生产的所有富士通笔记本电脑产品、附件及可选配件中的有毒有害物质或元素的含量均按照中国RoHS的要求进行实施，同时全面符合标准所规定的环保使用期限、回收利用及包装物的规范与要求。



2008年是富士通个人电脑的创新绿色科技年，作为引领全球前沿技术、开创最新生活方式的企业，“绿色环保”一直是我们企业政策及品牌理念的重要部分，我们对环保事业一直不遗余力，为消费者提供环保产品，自主开发环保技术，参与环保公益事业，这些都是我们对社会应尽的责任。

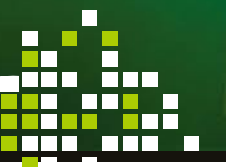
——富士通个人电脑大中华区营运副总裁 蔡慧思

2008年初，“富士通个人电脑”率先在北京、上海两地同步展开了“免费派发环保袋”的活动，并倾力出动公司上下所有员工，向广大市民当街倡导“环保先从使用环保袋做起”的口号。在2008年4月22日“世界地球日”到来之际，富士通个人电脑中国部携手中国国际航空股份有限公司，在京沪快线的6个航班免费向乘客派发环保袋。同时，也以“绿色地球，以环保为己任”拉开了2008年富士通个人电脑“创新绿色科技”年的序幕。而在2008年5月13日，富士通集团高级副总裁Chiaki Ito在一年一度的富士通高科技论坛FF2008上面以“全球化可持续发展的挑战”为主题，描述了富士通在未来以环境保护与可持续发展为重点的解决方案，针对目前全球日益严重的环境、能源和健康问题，提出了以富士通ICT解决方案在未来2012年减少3800万吨的二氧化碳排放量的目标。

Fabric PC

Turn Table PC

华硕“绿色科技 携手珠峰”队员正在向西藏当地的小朋友讲解环保标志牌上的文字



绿色地球，我们在行动



2005年春富士通推出了由玉米制作的笔记本电脑，一半左右的机壳使用植物树脂聚乳酸(PLA)与聚碳酸酯(PC)等比复合材料制造，其中植物树脂聚乳酸的主要来源是玉米，仅此一项就能节约1升左右的石油用量。

在2008年，富士通发布了两款不同寻常的全木材质环保型笔记本电脑——“WoodShell”，顾名思义就是用木头作为传统的金属或塑料外壳。此外，富士通有效利用平板电脑与无线网络，实现无纸化教学、无纸化背包。通过手写功能实现实时演示互动，无线连接技术可以让师生走出教室，进行高效的协作与互动。



同时，富士通对笔记本电脑耗电量、对难以降解的喷涂和印刷材料，甚至对于贴纸的使用都相当严格。在富士通，难以分解的塑料材质贴纸在富士通笔记本电脑中是不允许使用的；并且坚持使用环保包装材料，确保每一款笔记本电脑的纸箱(包括附件盒)、外箱、可选配件纸箱、泡沫垫、泡棉袋以及填充纸盒等都以环保为前提。

除了采用绿色材料制成的笔记本电脑产品以外，富士通更长期坚持环保理念，包括绿色节能、创新的绿色无纸化办公等措施实施。例如，富士通笔记本的启动专利节能装置(ECO省电模式键)，可以将屏幕亮度及处理器运行频率都降低，电量会合理分配应用到PC卡插槽、USB接口等设备，从而使电池使用时间得到极大的延长。而平板电脑产品所带来的无纸化绿色办公，有效利用平板电脑与无线网络，实现无纸化教学、无纸化商务办公，在提高工作效率的同时，实现了能源的节约与低能耗。



长城显示器

计算机硬件产品迅速发展的步伐从来没有停止过，我们对硬件产品的要求也越来越严格，除了希望硬件产品能够为我们提供越来越优秀的实用性能，还在环保方面提出了越来越严格的要求。于是众多的认证被推出，它们不仅对硬件产品的环保等方面作出了要求，也为广大的消费者提供了一个购买产品时可以信赖的评判标准。TCO认证作为其中之一，是国内消费者耳熟能详的一个权威认证。TCO认证非常规范、严格，TCO组织树立了一种权威形象，早在几年前的国内市场上，不少显示器产品都以通过了TCO'99和TCO'03认证为卖点，大家都开始对这个认证投入了密切的关注。在众多消费者看来，TCO认证是评判显示器是否环保和对人体健康的影响程度的最佳标准。而这一非强制性认证如此广受关注也自然有其原因，除了对显示效果的考察之外，TCO对显示器外壳材料、涂料和整体的防辐射等都有着极为苛刻的检测标准。几年前假TCO标签满天飞的事实也从另一个侧面证明了这一认证的重要意义，以及消费者环保意识的快速提高。

不过如今随着显示器市场的逐渐成熟和规范，TCO认证越来越鲜被谈起。如今谈到环保的硬件产品，恐怕很少有人会联想到显示器。除了RoHS之外，难道显示器上也有什么特别的环保材料或是节能技术？答案是肯定的。

采用亮度调节技术和全桥电源板设计的长城M9WHK液晶显示器就是一款以节能为突出特色的产品。目前它已正式通过信息产业部电子第五研究所的检测认证，达到《计算机显



近年来，随着全球环境的急剧恶化，节能及环保成为热门话题。长城显示器作为国内显示器的领军企业，也在不断地进行绿色节能的技术创新。节能技术方面，长城显示器通过不断的优化并整合各项节能设计，成功研制出各种节能环保的显示器。作为回报，2007年11月长城的节能显示器列入政府采购清单，同年12月长城显示器的PWM亮度调光技术和单芯片节能技术被信息产业部作为第一批推荐技术向社会推荐！为实现绿色产品，长城显示器从源头——供应商处开始抓起，早在2005年就实现了符合RoHS的环保产品的生产；并将环保理念贯穿于整个产品的生命周期，实现了产品从摇篮到坟墓的全绿色化。长城显示器致力为世界节约每一寸资源！

——中国长城计算机深圳股份有限公司显示器事业部副总经理 汪深海

采用长城节能技术的Great Wall L226是一款22英寸显示器，亮度为350cd/m^2，动态对比度达20000:1，水平和垂直可视角度均为170度，灰阶响应时间仅为2ms，具备D-Sub和DVI接口，功率为35W。另一款L228面框表面采用现代高光注塑工艺，正常功耗为40W，待机小于1.5W，完全符合显示器权威VESA标准。










示器能效限定值及能效等级GB21520-2008》一级标准(也是国家最高标准)，也是该标准4月份颁布以来，率先达到最高能效等级的绿色节能显示器之一。(注：《计算机显示器能效限定值及能效等级》由中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会共同发布，主要是帮助用户选购显示器产品提供必要的信息，引导和帮助用户选择高效节能产品，在提高市场进入技术门槛的同时，进一步规范显示器市场。)

PWM调光是一种不随亮度调节而降低系统效率的调光模式，通过对输出进行固定频率调制的一种方式，改变调制频率的占空比从而达到亮度调节。同时高压输出部分采用全桥驱动来提高转换效率，从而使液晶显示器内部的灯管电流间歇性的工作，以降低能耗。而此前CCFL液晶显示器采用的是半桥驱动加DC调制方式，调节亮度时转换效率非常低，且80%功率消耗在背光系统。

此外，长城还将信号处理板采用高集成度的信号处理方案，由双芯片改为单芯片。双芯片设计采用的是信号处理芯片和数据存储芯片分开方式，在显示器正常工作时，信号处理芯片不断地访问存储芯片的数据；在显示器省电和关机状态时，两个芯片都要不断地侦测信号输入状态。采用单芯片之后，信号处理和数据存储集成到一个芯片中，正常工作中，访问数据的消耗大大降低；在显示器省电和关机状态时，仅有一个功能模组侦测信号输入状态，同样节省了显示器省电和关机状态时的耗电。

在正常工作状态下，长城新款液晶显示器可以节省约10%的功率，能源效率达到1.22，远高于最高能效标准的1.05；同时关机功耗仅为0.49W，远低于能源之星的1W和最高能效标准的0.5W。

目前，长城显示器产品已全线达到待机耗电4W以下，关机耗电2W以下；LCD产品已经做到待机耗电2W以下，关机耗电1W以下；15英寸LCD产品的总耗电量不超过28W，17、19英寸LCD也不超过36W，有效保证了最低能耗。此外，长城显示器的辐射指标远超过安全标准。眼下，它还推出了全新概念的长城健康系列显示器产品。




金河田

在电脑硬件产品中，消费者最为关心的节能产品莫过于电源，电源的转换效率几乎是每个玩家所关注的一项技术参数；而对用户身体健康影响最大的产品莫过于机箱，EMI设计的优劣直接决定了机箱能否更好地防辐射和防电磁泄漏。而在这两方面，专业机箱/电源制造商金河田所作出的努力赢得了国内消费者的认可。

在设计上，金河田机箱目前大部分都采用了免螺丝结构，不仅节省了材料，使安装也变得简单和人性化；加强了机箱面板及侧板孔位设计，并且采用专利的EMI弹片使防辐射能力更强。在用料方面，金河田全系列产品都尽量采用环保无铅材料，从源头上做到保证产品的环保性能。产品所用的原材料和零件进货时保证每批抽样检测，同时供应商与公司签订环保物料承诺书。2004年3月，耗资200多万元的塑胶喷涂无尘车间正式投入使用。2006年9月，购置了价值60多万元的RoHS检测设备，建立专业的环保检测实验室，全面导入RoHS规范。在工艺上，这家企业的很多产品都采用了无铅制程，通过国家的《电子信息产品污染控制管理办法》和欧盟的RoHS指令规范。在技术方面，金河田电源采用新的节能技术，转换效率均达到或超过国家的节能认证标准。例如金河田JHT-S395节能大师静音电源转换功率提高到75%以上。独有节能供电接口，系统关机后可以同时关闭供电接口上的其它配件，达到节能目的。据测算，如果采用这项技术，仅此一项，每年每100台电脑可节约1000度电。且S395整机待机功率仅1W，这一特点令电脑较多的网吧省电效果更明显。此外，在包装方面，金河田3G系列音箱的包装材料还完全采用了可回收材料。



环保事业利国利民，利人利已。金河田愿以自身优势，积极履行社会义务，以实际行动推进环保、支持环保，衷心希望人与自然完美和谐。金河田机箱电源及多媒体音箱产品都是按照环保理念来设计生产和制造，充分体现了金河田公司强烈的社会责任感。希望所有的厂商都来响应，把环保事业推向一个新的高度！

——金河田实业有限公司副总经理 方植麟

除了在产品生产、销售和服务全过程实现污染控制之外，金河田还对全体员工进行RoHS知识培训，了解电子电气设备中限制使用某些有害物质的指令要求，严格执行环保产品生产的要求。

符合80Plus标准的金河田龙霸一号，采用高品质主动PFC元件配合精心的电路设计和严格的选材用料，不仅在标准负载时候可以达到超过80%的转换效率，在满载以及轻载时同样可以达到80%以上转换效率，也就是说，无论电脑工作在什么情况下都可以达到最佳节能效果。此外齐备的输出接口，即便是最新的8pin显卡供电也将得到直接的支持。考虑到不同用户对于供电的不同要求，金河田龙霸一号设计并采用了特有+12V智能分配技术，从而使得拥有4路12V输出的龙霸一号可以根据用户的实际需要来对电源输出进行均衡调整，保证使用稳定。

多媒体音箱发展至今，音质已经不再是消费者购买时的唯一标准，健康环保、时尚、和家居环境的完美融合已经成为消费者关注的新焦点。因此，越来越多的厂商开始发现，健康环保、优秀的音质还原和完美的家居融合，





将逐步成为多媒体音箱发展的新趋势。金河田就此提出了多媒体音箱3G概念，"Good-Natural、Good-fitted、Good-Green"，这三个英文词组分别代表了多媒体音箱所要达到的三个方面的具体要求：优秀的音质还原、完美的家居融合和健康环保。相比传统音箱产品，金河田3G系列多媒体音箱中的代表作G9更强调了环保的概念。G9采用达到RoHS要求的无铅材料，并通过了EMC认证，彻底避免了电子辐射、静电与电磁干扰给人们生活带来的烦恼。



左图中从左到右分别为洛氏硬度计、晶体管扫描仪、溶融指数试验机



EDX-720光谱分析仪



CMM三次元

漫步者



作为一个有责任心的企业，漫步者在行业内率先实现绿色环保，在国内环保标准尚未强制执行之前，漫步者为国内用户一样提供了符合环保标准的产品，这既是企业实力的问题，也是企业社会责任感的问题。自从公司全面实施环保标准以来，漫步者已经生产符合环保标准的音箱一千多万套。给子孙后代留一片蓝天、一块绿地已成为共识，做一个环保人吧，让我们的生活更好！

——北京爱德发科技有限公司董事长 张文东

看到这里，相信你已经了解了环保对于一个企业所能带来的好处，例如通过节能减排华硕每年节省的花费数以百万计，又如长城显示器所采用的新节能技术或许将使之更受网吧业主和企业客户的喜爱，但也有一些企业提倡环保并没有这些可以看得见的收益，反而环保使他们的产品成本提高了不少。面对这样不平衡的付出和收获，依然有人迎难而上。

漫步者是国内音频行业首家公开声明全线产品达到欧盟RoHS环保标准的企业。2006年6月28日，漫步者联合国家信息产业部、国家环保总局、北京市技术监督局、北京电子商会共同召开环保标准研讨会，向国内同行发出倡议：拒绝双重标准，构建绿色中国。所谓的双重标准，是指在多媒体音响领域各家厂商对销往欧洲和中国内地等处的产品的环保指标进行区别对待。

事实上，2005年漫步者就启动了环保工程。即便在当时国内尚未启用强制性环保标准的情况下，漫步者销售音箱、汽车扬声器和耳机产品都与外销产品一样符合环保标准，这样做的厂商并不多。要达到环保标准，比如改造流水线，使之适合全新的无铅焊工艺，采用低毒不易燃的材料，以及改进一些易产生污染的的环节等，每一个项目都花费不菲。



对于多媒体音箱而言，实现环保主要体现在材料的选择和工艺的改进上。在整体工序中，原材料的选择会非常严格，凡是有害物质含量超标的都不能上生产线。以多媒体音箱用得最多的板材为例，国际上材料的甲醛释放量等级从低到高被划分为E2、E1、E0三个级别，其中E2≤5.0mg/L，E1≤1.5mg/L，E0≤0.5mg/L。事实上，大厂所推出的产品一般都会选择E1甚至是E0级的材料。制作音箱采用的木材大多数为中密度板，密度均匀、耐潮、耐冲击，同时提供优异的声学性能。漫步者产品全部使用E0级中密度纤维板制造箱体，甲醛等有毒物质含量几乎为0，属于最环保的优质板材。同时，E0级板材用优质纤维压缩而成，纤维长、杂质少，声学效果优良。而如果是达不到环保要求的产品，它们所用的多为E1级以下的材料，产品中所含的甲醛会在使用过程中逐渐释放，危害用户的健康。对于塑料音箱产品以及音箱组装环节会使用到的大量的粘合剂，漫步者也通常选用成本更高的低毒材料，甚至一根电源线，漫步者也要求其绝缘层也符合环保标准，防止其释放更多的有害气体。

为了能够在产品生产方面达到国家标准，漫步者除了自身提高生产工艺之外，并且还严把进货关。在对供货商加强各项管理措施的同时，由品质部专门负责对来料进行有害物质含量的检查，确保原料达到要求。漫步者甚至投入巨资，购进专业测试仪器XRF—X射线荧光光谱仪，对来料进行细致的筛选检查。并且还制订了详尽的“环保材料品质异常处理流程”，将不合格产品进行完全的隔离报废处理。凭借着这样的改变，漫步者全线产品顺利达到欧盟环保低毒标准。

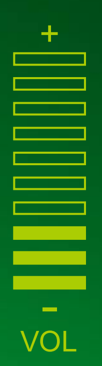
在制造工艺方面，因为重金属铅会危害人的神经系统、心脏和呼吸系统，所以为达到生产环保产品的标准，



在原材料达到RoHS指令要求的基础上，制造商还必须引进无铅焊接设备并采用价格较高的无铅焊料，通过采用无铅工艺，保证产品达到RoHS指令的要求。这不仅对用户的使用健康有好处，而且在日后产品报废回收处理时，对环境的影响也会大幅度降低。传统焊料中包含大量的铅，它具有低成本，低熔点，湿润性好，易使用，焊点美观等特点，随着环保意识的逐步提升，这种含铅合金已经不合时宜。而如果用无铅焊料来取代传统的有铅焊料，其中包括Sn/Cu、Sn/Ag/Cu、Sn/In/Cu和Sn/Ni/Cu等等合金，它们成本高昂，也不具备有铅焊料的一些物理特性，要能实现工业应用，必须对相应的设备进行更新，这使得制造成本迅速提升。无铅焊接是环保改造中重要的一环，需要将生产线全部更新，造成的成本上浮达到20%左右。无铅焊料是普通焊料价格的六倍，同时其氧化速度又是普通焊料的三倍。即便是在外资企业，也只是用无铅焊料焊接一次，但漫步者为了保证产品品质，杜绝虚焊的问题，采用了二次无铅焊接工艺。

在环保包装方面，漫步者除了采用完全纸制的外部包装之外，就连其包裹音箱的内部缓冲材料也用的是环保产品，其材料也可以完全回收做纸浆。即便是弃之不用，也能够在自然界内完全腐烂进行分解。

此外，在2007年漫步者向中国红十字基金会“天使回声基金”捐赠了200万元，所捐款项主要用于：资助贫困家庭失聪儿童进行手术治疗、贫困家庭失聪儿童康复治疗、援建漫步者失聪训练室等。



漫步者提醒您：
夜深人静时，请调低音量，以免影响他人。
当您不使用电脑时，如果顺手关闭音箱电源，
您的环保贡献将又多一分。



漫步者S2.1标准版

长城电源

随着硬件技术的快速发展，高性能显卡、多核处理器等对电源提出了更高的功率要求。不过，在追求更高性能的同时，越来越多的普通消费者、企业和网吧业主开始关注电源的环保状况，高转换效率、静音等已经逐步成为继高功率之后，用户在选购电源产品时的新需求。为什么环保电源越来越受关注？我们可以先来算一笔账。

假设一台电脑每天工作10小时，全年工作300天，设定节能电源转换效率为80%，非节能电源转换效率为65%，且电脑的实际使用功率为300W，则相比之下，使用节能电源工作一年可节约用电量就是：(300÷65%-300÷80%)×10×300÷1000≈259.5(度)，按照目前的民用电价来算每年可节省180余元。而对于拥有1000台以上PC和服务器的企业而言，使用节能电源，一年下来节省的花费就超过18万元。

再比如长城电脑研发出的“节能电源”年产量达千万台，这些“节能电源”的投入应用，为用户节约了相当可观的电力资源。一台PC的使用功率按300W计算，节能电源开机功率能比非节能电源提升10%，相当于节约了62W，按每天工作10小时计，每天可节约用电0.62度；节能电源待机功率较非节能电源能够节约1W，按每天待机24小时计，每天可节约0.024度。合计每台PC每天能节约电能0.644度，每年节约0.644×365=235度。这些电源的应用，合计全年将节省23.5亿度电。这些节约下来的电量足够我国150万城市居民使用1年。





节能是一种美德，环保是一种义务，长城一直将节能环保当作我们的一种品质，以自己的行动爱护我们共同的家园，同时我希望有更多的企业加入到我们这个行列来。

——中国长城计算机深圳股份有限公司副总裁、长城电源事业部总经理 于吉永



我们知道，2006年长城电源就作为主要的业界代表参与起草《微型计算机用开关电源节能产品认证技术要求》，并发布中国第一台节能产品巨龙双动力BTX-400SP。具备19年悠久研发史的长城电源，还在当年组建了首条RoHS生产专线。目前，它拥有完备完善的研发评测流程，建立有包括EMC、环境、振动、电网、风量、节能和噪音等多个独立实验室，拥有国内最先进的传导测试仪和浪涌测试仪等测试仪器，今年还投入400万元巨资建立辐射电波暗室。长城电源已经研发出符合85Plus、效率高于85%、功率因数大于0.95的系列产品，预计不久即可推向市场。

长城电源拥有三大节能特色：

1.整机工作效率

现有产品采用多种技术，显著提升开关电源转换效率。比如使用改进型半桥线路、更低损耗的新型器件、改进型PFC线路、合理的线路参数。新产品采用主动PFC技术+双管正激技术。最新产品采用双APFC、主电源LLC软开关、输出同步整流、采用DC-DC输出5V/3.3V。

2、待机功耗

长城电源采用新型节能智能芯片、跳周期模式、减少切换开关频率等技术来降低待机能耗。实际空载待机功耗低于0.5W，相比非节能电源空载功耗3～4W也可以节省可观的电能。



3、绿色节能

随着电子技术的发展和电子设备的广泛应用，电网中的谐波污染日益严重，给电网带来额外负担并影响供电质量。PFC电路让电网更纯净，减小对电网的污染达到绿色节能。电源由于内部阻抗特性，其功率因数非常低。提高输入功率因数的研究成为电源产品绿色概念的重大课题，也是大多数国家解决电力供应不足的关键所在。目前提高功率因数的方法一般分为无源PFC和有源PFC两大类型。长城电源采用改进型PFC线路来达到、满足标准对于功率因数的要求。

风量测试仪



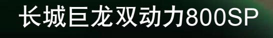
X射线萤光分析仪



节能测试仪

DIYer的环保，

从节能电源开始！



长城巨龙双动力800SP



我们的绿色家园

《微型计算机》在行动读者抽样调查报告

我们为何调查?

现在距离北京奥运会开幕已经进入到最后的60天冲刺,“绿色奥运、科技奥运、人文奥运”是这次体育盛事的核心理念。而所谓的“绿色奥运”就是保护环境、保护资源、维持生态平衡,走可持续发展道路的意思,当然这一切与科技发展和人文关怀是密不可分的。拓展开来,“绿色、科技、人文”的理念不仅贯穿于此届奥运会,它们同样适用于我们生活中的方方面面。

借奥运会的春风,国民的环保意识迅速提高,作为高新技术一个重要分支的IT领域,硬件产品的研发、生产、包装(运输)、消费、回收各个环节都可能用到(或释放出)危害环境的物质,但长期以来人们对这个领域的了解不足——举个简单的例子,可能很多朋友都从杂志或者报纸上看到过“洋电子垃圾”这个词,但是环保仅仅是这么抵制洋垃圾那么简单么?我们迫切需要摸清楚大众对硬件产品的环保要求以及消费意识,同时这些数据也是日后硬件厂商努力的方向和决策的依据。

我们这样调查

调查受众:本次调查我们使用了抽样调查的方法,从历届参加《微型计算机》大型读者调查活动以及日常活动的读者中抽取调查样本。庞大的MC读者数据库可以保证调查的公正和普遍性,而且MC的读者多数为资深玩家,他们在人群中常常帮助他人装机或者提供参考意见,这种“意见领袖”(Opinion Leader)可影响到周围众多的普通人群。他们对环保概念的理解代表了现阶段国内对“IT硬件与环保”问题的关注和理解程度,通过他们的选择,我们可以清楚地了解到国内用户对环保产品的观点与需求状况。

调查方法:本次我们从读者数据库中抽取了1000份样本做E-Mail调查,另外抽取200份样本做电话调查;最终回收的有效E-Mail调查问卷回执769份,有效电话调查样本192份,占总取样数量的80.1%,有效样本数量可以代表此次被调查受众的真实意愿。

在此次调查中,被调查的读者朋友需要回答6道“环保和硬件”相关的问题,这些问题从不同的方面反映了他们对“环保硬件”的理解和要求。

调查结果统计

Q1:你在购买计算机相关配件时,最优先考虑的三个要素是什么?

A.性能　　B.价格　　C.使用环保工艺&材料

D.节能(功耗)　　E.外观(卖相)　　F.其它___

价格、性能以及节能三个要素是目前用户最关心的三个点,与此同时,有近一半的用户认为卖相也非常重要,而关注环保的用户只占1/3强,可见国内用户对环保工艺和材料的意识还比较淡薄,媒体和厂商后面的任务还非常艰巨。

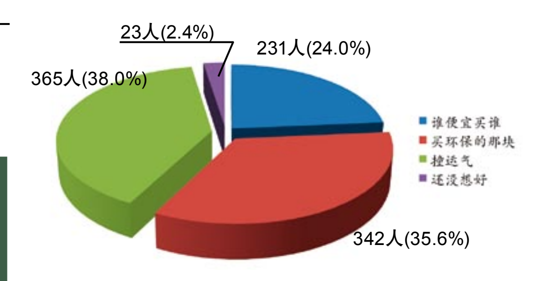


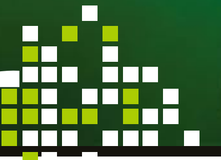
Q2:同样两块板卡产品,一块使用常规工艺,而另一块使用环保的工艺和材料,你会如何选择?

A.谁便宜买谁　　B.买环保的那块

C.碰运气,碰到哪个买哪个　　D.还没有想好

有1/3的用户表示会优先选择环保的产品,1/3的用户愿意接受环保产品但比较被动,由此可见环保产品非常有市场,但现在还没有形成气候。还有部分用户对价格比较敏感,这部分人群多集中在学生用户。



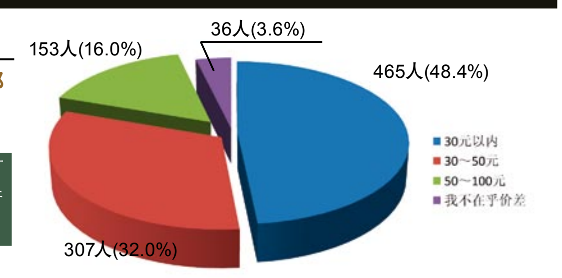




Q3：接上面的问题，现在环保产品的价格较普通产品更贵一些，那么价格差异在多少之内你可以接受？

A.30元之内　B.30～50元　C.50～100元　D.我不在乎价差

接近一半的人，认为价差在30元以内比较合理；而认为“<50元”可以接受的人，占到了总人数的80%。由此可见，缩小环保产品与常规产品的价格差距是今后厂商努力的重点。



Q4：当你听到环保与硬件时，你最先会想到的是？

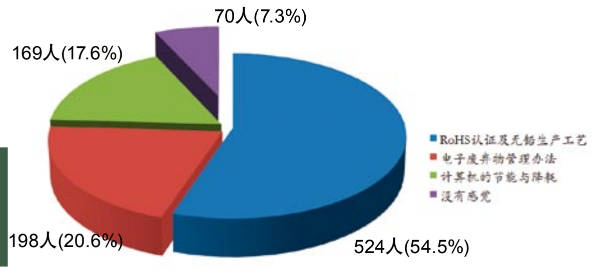
A.RoHS认证以及无铅的生产工艺

B.国内电子废弃物管理办法、有害物质泄漏限制

C.计算机的节能与降耗问题

D.没有感觉，二者好像没有直接关系。

经过媒体长时间的宣传，约有55%的用户提到环保硬件就想到了RoHS，由此可见RoHS已经深入人心。而认为降低功耗就是环保的用户只占总样本的17%，这说明很多用户并没有将节能降耗与环境保护联系起来，而这块恰恰是与最终用户密切相关的部分。



Q5：你了解，并且能够在卖场中快速找到环保的硬件产品吗？

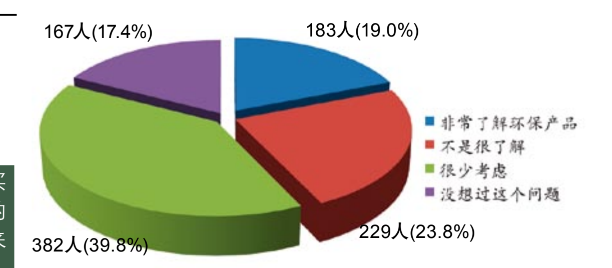
A.我对各项硬件都非常了解，很容易找到环保的产品。

B.不是很清楚，但是我会在购买产品的时候关注一下环保标识。

C.很少考虑这个问题，但是会考虑功耗的问题。

D.以前从没想过这个问题，很多商家都是放在一起卖的嘛！

只有18%的人表示自己能够很清楚环保&节能的产品，并能够快速买到；而超过六成的用户表示对环保产品非常模糊，需要更加明确的指引。这点需要引起厂商的高度重视，如何让自己的产品“看起来更环保”。



Q6：你认为现在的环保产品还要在那些方面做出改进呢？(限选两项)

A.标识上应该更明晰一些，让人一眼就能看出这是环保的产品。

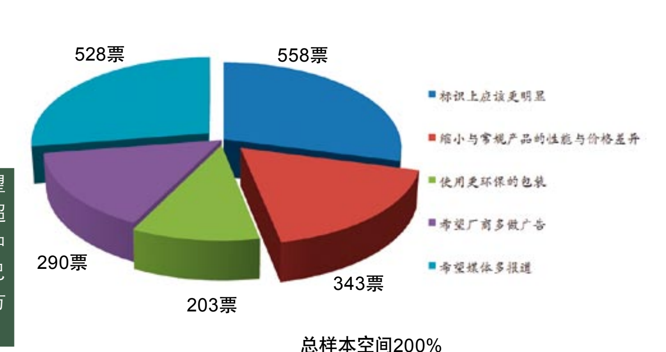
B.缩小与常规产品的性能以及价格差距。

C.使用更加环保的包装方式

D.希望厂商应做更多的宣传和更明显的环保产品广告

E.希望杂志上介绍更多环保的产品

在这道题目中，我们可以看到读者对了解环保产品的期待。其中，希望产品“看起来更环保”以及想通过杂志了解更多环保产品的用户都超过了一半；与此同时，期待缩小价格差距以及希望厂商能够在广告中突出环保特色的票数也非常多；在包装方面，一些起步较早的产品已经实现了无害化的纸质包装，填充塑料以及发泡塑料等落后的包装方式也越来越“不得人心”。



MC点评：

通过此次调查我们发现现阶段消费者非常看好环保产品，他们对这类产品的市场预期特别大，也表示很愿意接受这类产品；但与此形成鲜明对比的是，环保产品在市场上的状况不容乐观，一方面是因为国内消费者环保的意识正在提升阶段，另一方面则是信息量的匮乏，更确切的说是厂商和消费者掌握的关于环保产品的信息严重不对等。由此可见，推广环保产品，让更多的消费者了解环保知识、买到环保的产品，媒体和厂商要做的事还很多！

作为国内发行量最大的专业硬件杂志，《微型计算机》愿意为环保尽一份自己的力量——从现在开始，《微型计算机》专门设定“绿色产品编辑推荐奖”，奖励那些在节能降耗以及推广环保工艺、环保材料方面做出突出贡献的代表产品。

揭秘珠峰网吧背后的故事

专访华硕电脑中国业务总部品牌总监郑威

TEXT/PHOTO 本刊记者 田 东

海拔8844.43米

海拔7790米

海拔7100米



海拔6500米

“高原缺氧带来的痛苦把我们不得不从对第三女神的敬仰中拉回到现实。面对时不时从服务区门口张望的人们，工作仍要抓紧进行。调整布局、铺设网线，调试笔记本电脑……，每一次蹲下又站起对我们来说都是一次痛苦的过程。大口的喘着粗气，一阵又一阵的眩晕像潮水般袭来。看着同样脸色发黑、嘴唇发紫的两位同事，互相拉起对方继续我们的使命。”华硕·中国国家登山队珠峰大本营IT服务区工程师肖昕在他的日记中这样写道。

为了帮助中国国家登山队及珠峰大本营工作人员在珠穆朗玛峰的全程活动中，提供信息技术支持及通讯服务，2008年3月开始，华硕电脑开始内部筹备工作，选派最优秀的技术人员抵达西藏开展前期筹备工作。在不到一个月的时间里，华硕与中移动联手完成了“网吧”的搭建工作，为迎接圣火的到来做好了充分的准备。2008年4月，珠峰大本营IT服务区正式在海拔5200米的“珠穆朗玛大本营”落成。2008年5月8日上午9点17分，象征和平友谊的奥运圣火由中国登山队在珠峰点燃，同时展示国际奥运会会旗，由中央电视台进行现场直播。

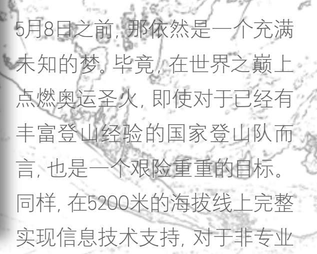
一直以来，在《微型计算机》的诸多专业评测报道中，极限测试从来是最受读者关注的内容。因为对于电子产品而言，在极限环境下的测试最能考验其品质。我们知道，电子产品和人一样也会有高原反应，也同样有着自己所无法承受的气温和气压界限等。这也是这座世界上海拔最高的“网吧”之所以广受关注的主要原因。

肖昕在他的日记中所描述的情节，只在这项光荣任务顺利完成背后的故事之一。在助力奥运圣火登顶珠峰的活动中究竟有着其它怎样的故事？电脑硬件产品在那种极限环境下经历了怎样的考验？华硕为什么一次又一次地重复着挑战极限的活动？

2008年5月19日下午，国家体育总局会议厅，带着这些疑问，在“携手攀珠峰，爱心铸长城——中国登山队英雄载誉归来暨华硕志愿者赈灾见面会”上，我们特地专访了华硕电脑中国业务总部品牌总监郑威女士。

MC：作为前往珠峰大本营的志愿者之一，你对这次圣火登顶珠峰和华硕前后的努力有何感想呢？

郑威：7年前，中国对全世界庄严许下承诺：“奥运永恒不息的火焰将穿越喜马拉雅山脉，到达世界最高峰——珠穆朗玛峰，从而达到一个新的高度”。但在2008年



5月8日之前，那依然是一个充满未知的梦，毕竟，在世界之巅上点燃奥运圣火，即使对于已经有丰富登山经验的国家登山队而言，也是一个艰险重重的目标。同样，在5200米的海拔线上完整实现信息技术支持，对于非专业登山人员的华硕搭建工程师，对于标准化的技术、产品来说，亦是一次冲锋新高度的挑战。

MC：珠峰网吧中，华硕提供产品都包括哪些？

郑威：在华硕珠峰大本营IT服务区内，华硕以服务器、网络等产品构建了基础运行环境，并根据登山队员及工作人员各自不同的使用特点和功能需求，提供包括易PC，台式机及华硕U2、U3、U6、F6、F9、Z37和VX2等不同型号的笔记本电脑，以及板卡、服务器、网络产品、液晶显示器、散热器和光存储设备等。这些产品在使用过程中，均承受住了最严苛环境的挑战，运行正常。

MC：有没有针对极限环境进行过优化？

郑威：没有，跟市面买的一样。这次带过去的几款笔记本电脑也都是目前华硕最热销的产品。其中随行的华硕U5和W7笔记本电脑在登峰过程中帮助队员们顺利地完成数据记录和传输任务，为登山队的探险考察提供了坚定的后援力量。要知道海拔8000米是人类生存的极限，而在高至海拔8844.43米的珠峰峰顶情况则更为严峻：通常风力达到8～9级、温度低至零下30度左右，含氧量也只有平原的1/3，再加上空气异常干燥及罕见的日夜温差，常人若不借助氧气瓶等应急设备根本无法逗留超过40分钟。

MC：登山队在华硕珠峰网吧，使用电脑的主要应用有哪些？

郑威：写日记和博客，听听音乐，有的队员喜欢看看小说。也有志愿者喜欢玩游戏，经常玩《CS》和《魔兽争霸3》。网吧跟外界畅通的通讯，让队员们的业余生活变得更为丰富。而在登山过程中，我们需要使用笔记本电脑来做登山记录，提高整个登山活动的安全系数。

MC：大本营中电脑发生故障几率有多大？常见的故障有哪几种？维护时跟平常有什么区别吗？

郑威：珠峰大本营的所有电脑故障几率大概为10～20%，其中故障问题90%主要来自是硬盘，此外主要是一些软件问题。在维护时，我们会特别注意对硬盘做一些保护措施，并尽量告知使用者，在过冷条件比如零下十几度环境下尽量不要开机，因为这时硬盘是无法正常工作的。

MC：听说一些品牌的笔记本电脑即使放到被子里过夜，早上起来还有可能无法正常开机。这是为什么？

郑威：跟笔记本电脑的内部结构有一定关系。如果内部空间过于紧凑，出现问题的几率就比较大。华硕的产品一般内部较为宽松。还有夜间电脑也需要保温，如果随意搁在外面，就有可能有细沙进入电脑，造成无法开机的故障。

MC：这样说的话，因为内部结构比较紧凑，小巧的EeePC是否也会遇到这种问题？

郑威：EeePC采用的是固态硬盘，受温度和气压影响很小，是最适合在野外条件下使用的电脑。

MC：华硕的工程师在去珠峰网吧前有没有经过一些特殊训练？在那里工作对常人的身体会有怎样的影响？

郑威：没有特殊的训练过程。从北京到从海拔3600米的拉萨，再到海拔5200米的大本营，对于没有受过训练的人来说，挑战非常大。在IT服务区，提着电脑走一段就会开始喘粗气，而且夜里会头疼得睡不着觉。

MC：在服务区你们为所有人所有品牌的笔记本电脑提供了义诊服务，是这样吗？

郑威：是的，有什么问题，只要能现场解决就立即解决，如果是硬件故障需要更换硬件的，我们还安排了专车专门送到拉萨维修点进行修理或是更换。

MC：华硕电脑和中国国家登山队合作已经不止一两次了，具体双方的合作是怎么开始的呢？

郑威：虽然华硕与中国国家登山队是在2007年3月正式结为战略合作伙伴，开始为国家登山队在2007～2008年间的所有重大活动提供重要产品和技术支持，但双方最早的接触和合作可以追溯到2003年。当时华硕笔记本电脑随王勇峰一起登上南极最高峰文森峰，昂然迎接恶劣环境的挑战。2005年的"7+2"极限挑战中("华硕极限7+2探险计划"即攀登全球七大洲最高峰且徒步到达南北两极点的极限探险活动)，王勇峰再次率队与华硕携手出征，写下了中国"7+2"极限探险史的零突破。

MC：最后一个问题，从最早的太空之旅开始，9年来华硕就像一个冒险者一样非常热衷于挑战极限，这也似乎已经成为华硕品牌性格的一部分了，你认为呢？

郑威：非常透彻的分析。一次次的挑战成功，是对"华硕品质，坚如磐石"最好的佐证。尤其是在笔记本电脑领域，这样的挑战也在不断增强我们对于自身产品的信心，对于华硕品牌的宣传无疑是最有帮助的。未来我们还继续在华硕的品牌性格中保持这种热衷挑战极限的细胞。

在见面会上，华硕电脑和国家登山队王勇峰队长等珠峰英雄们当场为地震灾区举行了义卖捐献活动。所得款项将捐给四川5.12地震致残人士后援基金，专项用以本次地震灾害中因伤致残人士的救治。另到目前为止，华硕共向灾区捐款1600余万元。



1998年，华硕笔记本电脑P6300加入和平号空间站，和俄罗斯宇航员共同度过600多天，环绕地球18000次。

2000年，华硕笔记本电脑成为横跨亚欧大陆的以色列国际汽车拉力赛的导航和信息传输伙伴。赛后，成为以色列军方专用笔记本电脑。

2005年12月，支持民间登山队员成功到达南极点。华硕笔记本电脑在持续参与征服地球全部九个极限点的同时实现了中国人在"7+2"探险史上零的突破。



2006年10月，重走"玄奘之路"，，华硕W7J笔记本电脑随行一路穿越戈壁沙漠，途经8国。央视首次尝试以笔记本电脑代替传统大型系统设备来制作电视节目。



2008年4月，华硕珠峰大本营IT服务区正式在海拔5200米的"珠穆朗玛大本营"落成。2008年5月8日，奥运圣火因为登上了一个前所未有的高度，而全程支持并见证这一历史时刻的"华硕中国登山队IT服务区"只是默守幕后。



百米冲刺——一线Intel P45主板对比评测(上)

文/图 微型计算机评测室

Intel已于近期正式发布其新一代代号为"EagleLake"的P45独立芯片组，与Intel X48或X38等高端芯片组不同的是，该产品主要面向主流市场，因此对于消费者来说更有意义。而且作为上代主流芯片组Intel P35的接班人，P45是在Intel下一代Nehalem平台成为主流之前（预计在2009年第4季才会实现）所发布的最后一款LGA 775主流独立芯片组，其重要性自然不言而喻。那么P45芯片组相对于P35有什么区别？能不能给我们带来性能上的提升？如果我们要购买，哪一家厂商的P45主板能在性能、超频、节能等主板各主要应用领域给我们带来更好的使用效果？此次我们微型计算机评测室第一时间获得华硕P5Q Deluxe、技嘉GA-EP45-DQ6、微星P45钻石版三大一线厂商的P45主板，并对它们进行测试，需要说明的是，本期我们将主要进行P45芯片组与P35芯片组之间的性能对比测试，以及三块P45主板的默认性能与超频性能测试，在下期我们则会对各P45主板的节能功能进行对比测试。

Intel P45芯片组简介

尽管Intel P45与Intel P35芯片组的发布时间相隔甚久，但两款芯片组之间的区别却不大，它们之间主要有以下几点不同。

Intel P45与P35芯片组规格对比

芯片组名称	P45	P35
可支持最高前端总线	1333	1333
最高支持内存类型	DDR2 1066/DDR3 1333	DDR2 1066 /DDR3 1333
最高内存容量	16GB	8GB
CrossFireX类型	x8+x8（PCI-E 2.0）	x16+x4(PCI-E 1.1)
PCI-E 2.0	支持	无
北桥PCI-E通道数	PCI-E x16 2.0×1 or PCI-E x8 2.0×2	PCI-E x16 1.1×1
南桥	ICH10/ICH10R	ICH9/ICH10R
磁盘阵列	0,1,5,10（ICH10R）	0,1,5,10（ICH9R）
南桥PCI-E通道数	PCI-E x6 1.1	PCI-E x6 1.1
USB接口数	12个	12个



离奥运开幕还有 54 天

2008年6月15日 星期日

圣火四川传递方案出炉

北京奥运会火炬传递四川省组委会办公室主任朱玲近日表示,因受汶川大地震影响，北京奥运会火炬在四川传递的时间地点调整为:8月3日-8月5日分别在广安、乐山、自贡、宜宾、成都5个城市进行北京奥运会圣火传递，原计划在绵阳、广汉和都江堰的火炬传递活动原则上将被取消。据了解,北京奥运会火炬在四川的传递活动中,将增加抗震救灾的英模成为火炬手,以突出四川把北京奥运会火炬传递与抗震救灾紧密结合的特点。




》Intel P45北桥



》Intel ICH10R 南桥

1.P45是Intel首款支持PCI-E 2.0总线的Intel主流产品，其与显卡的交换带宽由P35的8GB/s提升到16GB/s，能更好地发挥出高端显卡以及显卡并行系统的性能，此外它保持了P35的优势，原生支持组建AMD CrossFireX，不同的是它可以将PCI-E x16带宽拆分为两条x8带宽，而不是P35的x16+x4模式，从而提升显卡并行系统的性能。

2.相对于P35芯片组的90nm生产工艺，P45芯片组采用65nm工艺制造，更先进的生产工艺能降低芯片组的发热量与功耗，提升工作稳定性与超频能力。

3.虽然与P35芯片组相同，P45最高也只支持DDR3 1333与DDR2 1066内存。但与P35不同的是，其最大支持容量有大幅度提升，每条内存插槽最大可支持到4GB内存。因此在64bit操作系统下，主板可使用16GB内存，较P35的8GB有很大提升。

4.P45采用的ICH10/ICH10R南桥的SATA存储设备接口数量从P35 ICH9的4个提升到了6个，但同时也完全去掉了对LPT并口设备的支持。

测试平台与测试方法

在了解了P45的主要技术特点后，下面就让我们快速进入测试，来看看采用不同内存配置、不同供电设计的P45主板在性能上有无明显区别？相对于上代P35主板，P45有没有购买的价值。

处理器：Intel Core 2 DUO E8200
内存：金邦DDR2 1066 2GB×2（华硕P5Q Deluxe、技嘉GA-EP45-DQ6）
　　金士顿DDR3 1333 1GB×2（微星P45钻石版、Intel P35）
显卡：XFX讯景GeForce 9800GTX
硬盘：西部数据WD 7500AAKS
驱动：Intel芯片组驱动9.0.0.1007(For P45)
　　Intel芯片组驱动8.6.0.1007(For P35)
　　NVIDIA ForceWare 175.16

如前面所述，根据官方数据，Intel P45仍然只支持1333MHz FSB的处理器，因此我们采用同为1333MHz FSB的Intel Core 2 DUO E8200处理器进行搭配。内存上，由于我们此次参测的三款P45主板既有DDR3也有DDR2，所以我们分别为其采用符合官方最高内存支持标准的内存，并调节至相应频率进行搭配。为了保持尽量公平，我们将使用DDR2 1066内存的主板主要内存时序统一设置为5-7-7-24@2T，将使用DDR3 1333内存的主板主要内存时序统一设置为7-7-7-20@2T。

而在参照主板的选择上，由于我们此次参测P45主板全部是采用P45+ICH10R的芯片组搭配方式，因此为了尽可能反映出上代P35主板的最大性能，我们采用了一片基于P35+ICH9R芯片组的P35主板，并使用DDR3 1333内存与它们进行对比测试。测试中，为了最大限度地发挥出主板的磁盘性能，每块主板在安装操作系统之前都会加载Intel的AHCI驱动。

在测试软件选择上，我们采用了PCMark Vantage、3DMark Vantage、PerformanceTest 6.1等各种专业测试软件对系统、处理器、磁盘、内存等各子系统性能进行详细测试。同时我们还通过运行孤岛危机游戏、播放1080p高清等来测试各款主板在实际应用下的性能。测试完成后，为了解每片主板整体性能，我们再次采用与PCMark05与SPEC类似的综合性能评估方法，将此次所测的29个测试项目结果相乘后求其几何平均数来比较主板间在整体性能上的优劣，即每款主板的整体性能=(项目1×项目2×项目3×项目4×……项目29)^29。（对于值越小越好的项目我们将采用它的倒数相乘），最后我们还将计算出来的各几何平均数换算成百分制，以便让大家能更直观地了解每块主板的整体性能。

默认性能测试

从36页的测试成绩表里，我们可以从中总结出以下几点：

P45游戏性能领先P35

在基于P35+ICH9R搭配的P35主板使用DDR3 1333内存后，我们可以看到它在内存性能与磁盘性能上与P45主板没有明显区别，甚至在纯内存性能测试项目中还较P45主板有所超出（这有可能是主板对其他内存时序有所优化所致）。但是由于P35主板只使用PCI-E 1.1总线与显卡进行数据交换，因此其游戏性能与P45主板相比有所不足，特别是在《使命召唤4》这类比较依靠CPU、CPU和GPU之间会产生大量数据交换的游戏里，其游戏运行速度较P45主板有大约10帧的落后，不过在更依赖GPU运算能力的《孤岛危机》、《狂野西部》中，这个劣势不大。总体来看，除了游戏性能，P45与P35主板之间没有明显区别，其整体性能大致相当于相同配置下P45主板的98%，当然，如果用户对游戏性能十分在意，那么升级P45主板还是十分必要的。

DDR3内存可提升P45 多媒体性能

在内存性能上，使用DDR2与使用DDR3内存的P45主板没有十分明显的区别，原因很简单，毕竟目前的Intel处理器仍通过前端总线来传送内存数据，对于测试中的Intel Core 2 Duo E8200处理器来说，它每秒最多只能接受10.67GB数据进行工作，而双通道DDR3 1333内存每秒能提供21.34GB的数据，双通道DDR2 1066内存每秒能提供17GB的数据，都远远超过了Intel Core 2 Duo E8200处理器的接收能力。因此从与内存关系较大的游戏性能、处理器性能测试中，我们可以看到三块P45主板都没有大的区别。

不过由于内存总延迟与频率成反比，因此高频内存仍能带来一定的性能提升，特别是在对内存性能比较敏感的高清视频格式转换以及高清播放测试中，我们可以看到使用DDR3内存的微星

P45钻石版拥有更好的表现，而技嘉GA-EP45-DQ6主板尽管与华硕P5Q Deluxe设置为相同的7-7-7-20@2T，但可能其他内存时序设置的非常保守，因此其内存性能较差，并造成其在多媒体性能、Super Pi测试中表现较差。

P45 BIOS/驱动还不完善

P45主板BIOS或驱动可能还不完善，从PerformanceTest 6.1的磁盘性能测试以及PCMark Vantage生产力性能测试可以看出，目前P45主板的BIOS或驱动可能还不十分完善，在这两个测试中，尽管三者所用芯片组完全相同，但华硕P5Q Deluxe主板均大幅领先其他两款P45主板，不过在PCMark Vantage的磁盘性能测试中，其性能又较其他主板有小幅落后。

DDR3 P45主板总体性能占优

三款P45主板测试成绩之间的差异主要由内存性能的不同带来，从最后通过几何平均数计算对整体性能进行评估的结果来看，内存性能较差的技嘉GA-EP45-DQ6主板在整体性能上落后于其他两片P45主板，而微星P45钻石版则凭借DDR3优秀的内存性能，在默认频率下的测试里以十分微弱的优势获得了此次测试的胜利。

默认性能横向对比测试

	华硕P5Q Deluxe	微星P45钻石版	技嘉GA-EP45-DQ6	Intel P35
系统性能测试				
PCMark Vantage系统性能	4923	4872	4874	4894
PerformanceTest 6.1系统性能	905.5	868.4	874.2	867.9
处理器性能测试				
SiSoftware Sandra整数运算性能	22919	22931	22874	22908
SiSoftware Sandra浮点运算性能	19751	19724	19474	19749
Super Pi 400万位运算时间(数值越小越好)	93	93	95	94
3DMark06处理器性能	2499	2497	2473	2470
3DMark Vantage处理器性能	5543	5575	5477	5516
内存性能测试				
PCMark Vantage内存性能	4304	4440	4188	4443
EVEREST读取带宽	7494	7682	6560	8250
EVEREST写入带宽	7111	7114	7093	7111
EVEREST内存延迟(数值越小越好)	70.1	70.5	84.7	64.2
磁盘性能测试				
EVEREST突发传输率读取速度	226.3	224.9	225.2	226.2
PerformanceTest 6.1连续读取速度	90.5	73.2	72.1	68.6
PerformanceTest 6.1连续写入速度	88.9	87.2	78.1	78.5
PCMark Vantage磁盘性能	4433	4532	4513	4517
多媒体性能测试				
PCMark Vantage音乐性能	4981	4910	4775	4983
PCMark Vantage电视电影性能性能	3217	3275	3276	3239
1080P MPEG2转720P H264(数值越小越好)	1139.82	1136.8	1143.78	1137.34
iTunes WMA转AAC（数值越小越好）	114	114	115	114
1080P VC1播放CPU平均占用率(数值越小越好)	12.8	11.73	12.2	12.61
1080P H264播放CPU平均占用率(数值越小越好)	2.2	1.76	2	2.2
办公性能测试				
PCMark Vantage通信性能	4851	4779	4804	4853
PCMark Vantage生产力性能	3802	3391	3621	3729
游戏性能测试				
PCMark Vantage游戏性能	4594	4641	4603	4514
3DMark06,1280x1024,默认设置	11965	11984	11914	11868
3DMark Vantage,1680×1050，High	3323	3351	3381	3288
孤岛危机，1680×1050，High	29.6	29.5	29.4	29
狂野西部，1680×1050，High	26.1	26.3	26	25.2
使命召唤4，1680×1050，Very High	75.6	75.2	75	65
整体性能评估				
整体性能（几何平均数）	159.011	159.1	154.78	156.43
整体性能评估（百分制）	99.9	100	97.2	98.3

当然一些玩家可能会对微星的胜利提出异议，他们几乎从不关心板卡默认频率下的性能表现，对他们来说，只有最大超频后的性能才是主板所代表的性能，因此接下来我们为超频玩家奉上这三块主板的超频性能对比测试。

超频性能对比测试

在超频测试上我们按照普通风冷超频玩家的习惯，并未对芯片组与处理器进行疯狂加压，只是在一个较为合理的范围内进行加压，其中处理器最高电压按每款主板内BIOS设置情况控制在1.5V以内，前端总线电压控制在1.5V以内，北桥电压控制在1.6V以内，内存频率与处理器前端总线频率设定为1:1。

	华硕P5Q Deluxe	微星P45钻石版	技嘉GA-EP45-DQ6
最高可超频率	3.2GHz	3.2GHz	3.76GHz
处理器超频电压	默认	默认	1.456V
北桥超频电压	默认	默认	1.594V
前端总线电压	默认	默认	1.48V
PerformanceTest 6.1系统性能	1027.2	1019.2	1169.8
狂野西部，1680×1050，High	27.8	27.7	29
Super Pi 400万位运算时间（数值越小越好）	78	79	71

从测试结果可以看到，在默认频率下表现较差的技嘉GA-EP45-DQ6主板在超频测试中的表现比较突出，它成功地将E8200处理器从默认的2.66GHz超到了470×8=3.76GHz，并在超频后的所有测试中全面领先。而华硕P5Q Deluxe与微星P45钻石版则有可能因BIOS还不成熟的原因，我们在超频时碰到了比较奇怪的问题，一旦对它们加压超频就会出现工作不稳定的现象，因此最后我们只在默认电压下完成了对它们的超频测试，当然，它们在默认电压下的表现还是不错，都能稳定工作在400×8=3.2GHz下，另外如果它们解决了加压超频问题，我们也会在近期为大家补上其最新的超频成绩。总得来看，技嘉GA-EP45-DQ6主板暂时在这个测试项目里取得了胜利。

各有所长 好戏还在后面

通过以上测试与总结来看，支持DDR3内存的微星P45钻石版主板更适合追求默认频率下性能表现的消费者选用，而与微星性能差距很小的华硕P5Q Deluxe主板则更适合无力购买DDR3内存的普通用户，技嘉的GA-EP45-DQ6主板则由于可以顺利进行加压超频，因此相对其他两款BIOS暂不成熟的P45主板，目前它的超频性能暂时获得了领先。但需要说明的是，根据本刊记者在台北

Computex展会现场了解到的最新情况，只要BIOS得以完善，P45主板冲上600MHz外频都是可能的，因此目前的超频成绩仅供大家参考，只要华硕与微星主板正式版BIOS发布，我们会在第一时间对它们的超频性能再进行对比测试。另外，随着能源危机日趋严重，物价日益上涨，目前电脑配件的节能功能也被用户日益重视，这次参测的三块P45主板也都推出了相应的节能技术，那么它们采用的那些豪华供电电路、名字复杂的各种节能技术能否在我们实际应用中发挥出效能呢？接下来，我们还会对这三块主板的节能功能进行对比测试，请大家继续关注。

微星P45钻石版



此次参加测试的微星P45钻石版采用Intel P45+ICH10R芯片组，最高支持双通道16GB DDR3 1333内存。供电部分是该板最有特色的地方，它采用了将驱动器IC、上桥MOSFET、下桥MOSFET全部集成在一颗芯片的“集成驱动器型MOSFET（DrMOS）”。DrMOS通过将驱动IC和MOS场效应管集成在1个封装中，减小了布线寄生电感，内部连接使用无线构造的铜板，减小了阻抗，此外它采用了更先进的65nm制程，因此相比于传统MOSFET，DrMOS提高了输出电流及电力损失等方面的性能，并同时降低发热量。其单个DrMOS最大可承载40A电流，比过去分立式每相Mosfet的25-30A电流要大不少，更利于CPU超频。温度上，DrMOS的温度可较普通MOSFET降低近16度。此外配合微星支持VRD 11.1电源控制规范的GreenPower节能技术，玩家可以实时控制芯片组、处理器、内存电压，供电电路工作相数，进一步降低主板的能耗。

技嘉EP45-DQ6



技嘉EP45-DQ6采用P45+ICH10R芯片组，内存方面，主板提供的是更加实用的DDR2内存插槽，主板还采用了更先进的DES加强版动态节能引擎技术，CPU电源供电相数可以降至1相，即由以前DES技术支持的6、5、4、3相位电源供电切换升级到了6、5、4、3、1相切换。而且，新的DES软件在CPU超频后，依然可以调整处理器的电源供电相数。此外，主板提供了两颗SILICON Image的Sil5723纯硬件RAID磁盘控制器，无论是组建RAID 0、1还是SILICON IMAGE自创的多种混合RAID方式，用户都不需要加载任何驱动，直接在BIOS里进行相关设定即可达成，主板还提供了IDT PCI-E Switch芯片，为主板额外提供了2组PCI-E x4接口，用户可再连接两片显卡，实现多达8头的显示输出。另外它还集成四颗RTL8111C千兆网络芯片，具备充当服务器主板的潜力。

华硕P5Q Deluxe



华硕P5Q Deluxe主板同样采用P45+ICH10R芯片组，提供的也是更加实用的DDR2内存插槽，最高也可使用16GB双通道DDR2 1200内存。该板最大的特色是供电部分采用十分夸张的16相供电，每一相供电电路都具备完整的上、下桥MOSFET、电感、电容以及驱动IC，更多的相数将令每相供电电路分担的电流更小，工作温度更低，获得更高的能源转换效率，此外还可降低电压波动，避免出现大幅度的掉压现象，为超频提供稳定的保障。节能方面，华硕传统的EPU节能技术在该板上也获得了升级，从原来只能对处理器节能的EPU升级为可以对处理器、主板芯片组、显卡（只能使用华硕显卡）、内存、硬盘、风扇同时进行节能的EPU-6技术。此外，主板还自带操作系统Express Gate，开机5秒后即可进入，并可进行网页浏览、Skype语音聊天、收发邮件等日常工作。

取而代之？专业显卡碰撞3路SLI



文/图 Venom 马见田

一般来说，即便是最强大的游戏显示卡，在专业软件应用上的性能与普通专业显卡也有较大差距，不论是进行DCC数字内容创建（使用3ds Max、Maya、XSI等）还是CAD/CAE/CAM辅助设计（使用AutoCAD、Pro/Enginner、UG NX等）等工作，专业显卡一直都是专业用户的首选。主要原因在于专业显卡与游戏显卡存在以下几点区别：

一、游戏显卡在驱动程序中只对游戏中常用到的部分OpenGL函数提供支持，而专业显卡由于面向范围广泛的专业应用软件，因此它能够对所有OpenGL函数都予以支持，所以在那些使用OpenGL API的Maya类专业软件里，游戏显卡的表现总是力不从心，而在大家常用的OpenGL专业性能测试软件SPECviewperf中，游戏显卡更向各位“普及”了其专业性能很差的常识。

二、在专业软件中会应用到线框、双面光照、3D动态剖切等游戏中不会碰到的特效，这些效果只有专业显卡能完全进行硬件加速，游戏显卡则可能只能部分或者不能进行加速。

三、专业显卡具备专业的输出电路调校，在输出电路设计和RAMDAC设计上更为合理，使得其会聚能力、RGB三色线性度更优秀，因此它具备较游戏显卡更好的显示画质。

不过随着Vista操作系统的普及、DirectX API的发展，目前DCC与CAD应用的代表软件3ds MAX与AutoCAD已经开始全面使用DirectX API进行硬件加速，对于同样能完全支持DirectX 9或DirectX 10.1的游戏显卡来说，这是否能改变其专业性能不足的缺憾？而对并不十分注重画质的DCC与CAD爱好者或普通用户来说，这种改变是否意味着可以购买更便宜的游戏显卡取代专业卡？其次，随着GeForce 9800 GX2、3路SLI、4路QUAD SLI等显卡并行技术及产品的诞生、普及，我们是否能通过现在的游戏显卡并行技术，让多卡互联发挥出数倍于单卡的性能，从而得到与专业显卡接近的专业应用性能？毕竟在价格上来看，目前一块定位中高端的丽台Quadro FX 4600价格在10800元左右，定位高端的蓝宝FireGL V8650的价格更高达29900元，而现在就算购买3片GeForce 9800 GTX组建3路SLI的价格也仅在8000元以内，如果能以不到8000元的代价获得上万元的性能，显然那也将是一件非常划算的事。最后就算要购买专业显卡，那么NVIDIA与AMD的专业显卡在性能上各有怎样的侧重？更适合采用哪些专业软件的用户选择？下面就请大家与我们一起通过实际测试来验证这一系列有趣的问题。

专业显卡对决3路SLI

测试平台	
处理器	AMD Phenom 9900
主板	华硕CrosshairII Formula(nForce 780a SLI)
内存	金邦黑龙DDR2 800 2GB×2
硬盘	希捷7200.10 320GB
驱动	NVIDIA 169.47 For Quadro NVIDIA 175.16 For 3-WAY SLI FireGL 8.47 For FirelGL

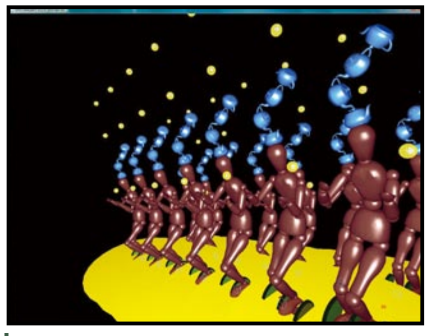
鉴于目前专业软件对多核处理器都进行了优化，因此为了最大限度地发挥出系统的性能，我们采用了AMD的Phenom 9900四核处理器。而在内存方面，虽然32-bit系统最大可用内存只有3GB左右，但考虑到专业软件对内存的需求也很高，因此我们选用4GB DDR2 800内存，尽可能地为显卡提供性能上的支持。而在硬盘的选择上，我们采用了基于垂直存储技术的希捷酷鱼10 320GB，并在安装系统之前加载NVIDIA AHCI驱动，尽量减小磁盘存储性能方面的瓶颈。



而与专业卡展开大战的游戏显卡是由3片XFX讯景GeForce 9800GTX组成的3路SLI并行系统。该卡采用公版设计、G92-450-A2核心、65nm制程，拥有128个流处理器。显存采用三星0.8nm显存颗粒，组成512MB/256bit的显存规格，核心/流处理器/显存的工作频率分别为675MHz/1688MHz/2200MHz。在2008年4月下的《最热闹的团体赛——AMD、NVIDIA全线显卡大比拼》一文中，我们曾对由该卡组成的3路SLI游戏性能进行过详细测试。

SPECviewperf 10.0基准性能测试

首先我们仍采用读者比较熟悉的SPECviewperf 10.0进行测试，SPECviewperf用于测试在采用OpenGL API情况下、系统的3D专业图形性能。目前SPECviewperf可以测试系统在3ds MAX、CATIA、EnSight、Maya、Pro/ENGINEER、SolidWorks、UGS NX 3、UGS Teamcenter Visualization Mockup等诸多专业软件里以不同显示模式、不同光源、不同着色模型下的运行速度。而最新的SPECviewperf 10.0更增加了1600×1200分辨率测试功能以及全屏抗锯齿性能测试与用于测试处理器的多线程测试。



SPECviewperf 10.0

测试结果如我们在文章开头说的那样，由9800GTX组成的3路SLI游戏系统难以在SPECviewperf里发挥出任何效能，3路并行工作功能在这个测试里显然也没有得到实现。即便在1280×1024的分辨率下，其速度也远低于两款专业卡在1600×1200@8×AA这种残酷环境下的性能。反观两片专业卡表现，丽台Quadro FX 4600在各个项目的表现都比较平均，均有较好表现，在不少项目里，其性能甚至高于蓝宝FireGL V8650，而蓝宝FireGL V8650则在Maya的测试中具有非常突出的表现，在所有分辨率下都完全领先。

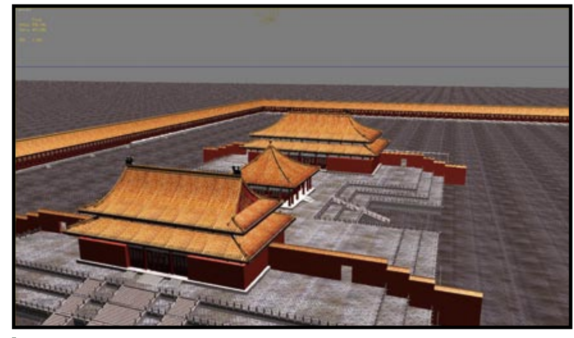
不过这个测试目前并不能完全反映显卡的3D专业图形性能，首先它只能模拟在较老专业软件里的图形性能，如3dsmax-04这个项目，它模拟的是在古老的3ds max 3.1，而maya-02则是模拟的Maya 6.5。其次它只能测试在使用OpenGL API后显卡的专业性能，而目前随着DirectX API的发展，越来越多的专业软件已经将DirectX作为首选。上面之所以3路SLI系统惨败，一个重要的原因是游戏型显卡只能支持部分OpenGL函数，而专业卡则对所有OpenGL函数都予以支持，但如果使用DirectX API后，从理论上来看，二者就基本上站到了同一个起跑线，那么事实是否如此呢？

	3dsmax-04	catia-02	ensight-03	maya-02	proe-04	sw-01	tcvis-01	ugnx-01
SPECviewperf 10.0 1280×1024测试								
9800GTX 3路SLI	6.02	8.87	14.89	16.49	7.95	13.72	2.90	3.06
丽台Quadro FX 4600	24.95	32.03	34.66	115.91	32.37	61.86	22.71	25.48
蓝宝FireGL V8650	23.93	22.45	运行失败	145.52	24.74	61.72	16.91	38.23
SPECviewperf 10.0 1600×1200测试								
9800GTX 3路SLI	6.13	8.83	14.66	16.58	7.91	12.50	2.92	1.00
丽台Quadro FX 4600	24.92	31.60	33.93	112.58	32.56	61.77	22.46	25.35
蓝宝FireGL V8650	23.98	22.28	40.88	143.46	24.68	61.11	16.88	37.03
SPECviewperf 10.0 1600×1200@8×AA测试								
丽台Quadro FX 4600	25.17	29.95	26.65	89.49	30.49	59.01	16.62	19.07
蓝宝FireGL V8650	22.75	20.15	20.14	107.81	22.00	56.80	15.59	19.68

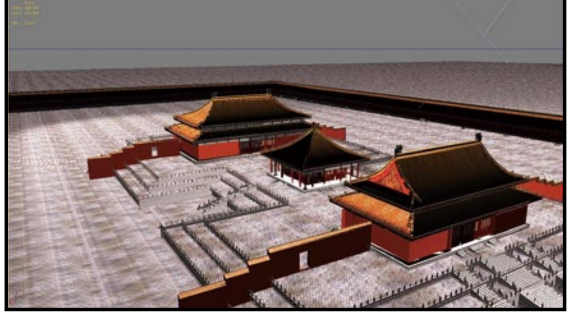
注：如无特别说明，测试数值越大越好

3ds Max 2009应用测试

下面我们使用Autodesk最新推出的3ds Max 2009进行实际应用测试，在硬件加速方面，3ds Max 2009一个重要的改变是可以使用DirectX 10 API对ViewPort窗口工作模式进行加速。首先我们使用在



中国古代建筑模型帧速测试



在DirectX 10实体模式下，显示不正常

国内CG论坛上常用的中国古代建筑模型动画（该模型面数达83万，顶点数为47万），并以单视图方式进行播放，以得到在不同API、不同显示模式下的帧速，工作分辨率设定在1920×1200。

从测试结果可以看出，尽管9800GTX 3路SLI仍然没能发挥出3卡并联的效能，但对DirectX API的良好支持，让它与专业卡缩短了差距。尤其是在DirectX10 API下，专业卡不能对它构成任何威胁，而在线框模式下，它的性能更较两片专业卡有一定的领先。当然，这一个简单的应用并不能说明游戏卡就能在3ds Max 2009里替代专业卡，尤其还需要考虑到在实体模式下，DirectX10有无法令模型正常显示的现象发生。下面我们再通过在3ds Max 2009里运行SPECapc for 3ds Max9这个测试脚本来进一步考察三个显示系统在3ds Max 2009里

丽台Quadro FX 4600显卡实物展示

丽台Quadro FX 4600专业卡采用来源于G80的G80GL专业GPU，采用统一渲染架构设计，支持DirectX 10、SM 4.0、OpenGL 2.1等较新API。从外形来看，该卡与早期的GeForce 8800 GTS 640MB非常相似，它们的PCB板长度甚至都是一致的，均为229mm。在技术规格上，该卡与早期GeForce 8800 GTS也完全一致，均在G80的基础上屏蔽了32个流处理器，仅有96个流处理器，其三角形生成率2.5亿/秒，像素填充率为120亿/秒。

与GeForce 8800 GTS 640MB不同的是，在显存上，该卡有较大的提升，其显存容量由640MB提升到了768MB，提升了显卡在高分辨率、抗锯齿环境下的工作性能。显存位宽仍为384-bit，其工作频率为1400MHz，每秒可以提供65.8GB的带宽。它的最大设计功耗仅134W，因此仅有一个6针外接电源接口。

在接口设计上，显卡采用双DVI+一个立体眼镜接口设计，其中每个DVI接口都支持双传输频道（Dual Link）技术，因此显卡可以最大输出3840×2400的分辨率。而立体眼镜接口主要用来连接3D快门眼镜，佩带这类眼镜后，电脑画面将产生立体效果，用户可以观看到三维立体图像或视频信号，从而进行更好地设计工作与娱乐，其工作原理与我们以前介绍的思民3D显示器类似。



此外，我们还可看到该卡具备SLI接口，可与其他Quadro FX 4600组建SLI，从而提供更强大的专业性能。而在SLI接口旁，可以看到它具备只有专业显卡才拥有的Frame lock（帧锁定）与Genlock（同步锁定）功能子卡接口。其中帧锁定的主要功能是利用硬件使所有显示器上的帧实现同步，并同时在多台显示器上刷新显示。如果某个应用需要多台显示器显示，那么，利用帧同步技术，可以保持图像的连续性，呈现一个完整的画面。此外，在立体显示中，帧同步技术尤为重要，因为左半帧和右半帧必须在所有显示屏幕中实现同步。而同步锁定功能能够使视频的刷新和外部视频源保持一致，当提供了一个适当的信号后，图形卡就会把它的显示刷新率和这个信号锁定。简单地说，这个功能将让用户在组建电视墙时，轻松地让所有画面的闪烁跳动都一致。在专业卡连接NVIDIA Quadro G-Sync子卡后，用户就可实现以上两个功能。





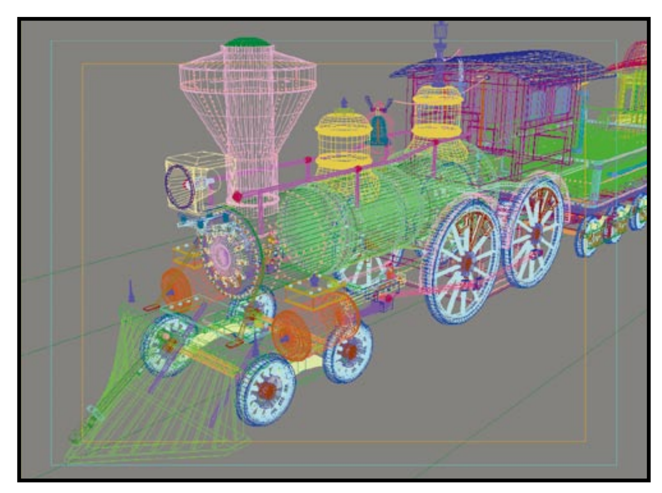




中国古代建筑模型动画测试@1920×1200，实体模式			
	DirectX9	DirectX10	OpenGL
9800GTX 3路SLI	2.98	4.4	0.62
丽台Quadro FX 4600	3.2	4.9	0.6
蓝宝FireGL V8650	3.83	3.66	0.81
中国古代建筑模型动画测试@1920×1200，线框模式			
	DirectX9	DirectX10	OpenGL
9800GTX 3路SLI	0.84	7.24	2.2
丽台Quadro FX 4600	0.89	7.11	2.2
蓝宝FireGL V8650	0.93	6.1	2.2

的专业性能，该脚本将主要在3ds Max 2009里完成线框建模、着色、纹理、光照、混合、反转运动、对象创建和操作、编辑、场景创建、点追踪、动画和渲染等一系列常用工作。测试分辨率仍设定为1920×1200，测试API统一选定为更加稳定的DirectX 9。

从我们选取的4个测试场景中，我们可以看到，即便采用DirectX 9 API，3DsMAX 2009对于专业卡仍有特殊的优化，在这几个应用测试里，丽台Quadro FX 4600的表现非常突出，专业卡相对游戏卡还是有明显优势，只是这种优势不如SPECviewperf那么惊人，这也验证了不管何种API，只有专业卡才能对所有专业特效进行完全硬件加速的说法。不过令人疑惑的



SPECapc for 3ds Max9

蓝宝FireGL V8650显卡实物展示

与Quadro FX 4600相似，蓝宝FireGL V8650专业卡选用了Radeon HD 2900XT的R600 GPU，采用统一渲染架构设计，拥有64个SIMD着色单元，每个单元下辖5个流处理器，同样支持DirectX 10、OpenGL 2.1等较新API。为了确保稳定，其核心工作频率为686MHz，比同类Radeon HD 2900XT的750MHz要低。不过与采用R600系列GPU的游戏显卡相比，该卡最大的不同是拥有2GB GDDR4显存，是游戏显卡的数倍，其显存工作频率为1.736GHz，显存位宽为512-bit，每秒可提供108GB的显存带宽。

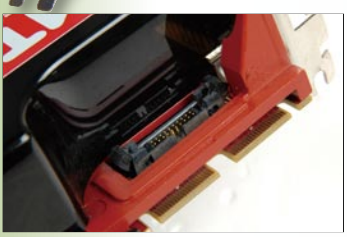
与轻巧的丽台Quadro FX 4600相比，蓝宝FireGL V8650专业卡是一款重型装备。该卡采用全尺寸PCB设计，长度达到32cm左右，这意味着就算是普通的EATX塔式机箱，要放下它也不容易。该卡设计功耗在220W左右，因此配备有一个外接的6针与8针12V电源接口。

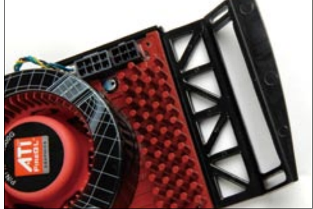
显卡散热系统采用双槽设计，在离心式散热风扇的下面“隐藏”着全铜制散热片、两根铜制热管冷却器。而在风扇的右边，可以看到一排为显卡供电部分散热的圆柱形铝合金散热片。这一大堆散热配件让显卡变得非常沉重，因此在显卡的最右边还配备有一个塑料把手，这个把手不仅让用户可以更方便地携带它，而且在特定的机箱里，利用这个把手，还可以降低显卡对PCI-E插槽的压力。

接口上，它也采用双DVI+一个立体眼镜接口设计，可以最大输出3840×2400的分辨率，此外，该卡还具备AMD独有的HydraVision多头显示技术，允许用户为每个显示器设置独立的色彩解析度、刷新频率和分辨率，使多个LCD、CRT显示器分别显示一个桌面的不同部分。该卡也具备CrossFire连接口，遗憾的是，由于市场需求小等因素，AMD专业卡目前尚未开放组建CrossFireX并行系统的能力，不过AMD表示，目前用户可以在一个系统上使用多块FireGL专业卡来实现多台显示器的连接与显示。而在CrossFire连接口旁，我们同样可以看到Frame lock（帧锁定）与Genlock（同步锁定）功能的子卡接口。











SPECapc for 3ds Max9@1920×1200，测试场景耗时，数值越小越好				
	多渲染对象负载测试	多重子对象贴图	球形阵列(平滑着色)	粒子系统测试
9800GTX 3路SLI	9.13	35.9	47.5	590.6
丽台Quadro FX 4600	9.3	28.2	34.9	250.1
蓝宝FireGL V8650	7.74	33.48	29.7	1402.26

是，可能是AMD FireGL的驱动问题，蓝宝FireGL V8650在粒子系统测试的表现较差，其测试耗时比游戏显卡还多不少。

AutoCAD 2009应用测试

接下来，针对工业设计领域的用户，我们采用最常用的AutoCAD进行性能测试，新一代的AutoCAD 2009已开始全面采用DirectX 9.0c，在Vista操作系统下，更只能使用具有Direct3D功能的显卡进行硬件加速。测试软件我们采用Cadalyst Systems Benchmark 2008 ，该软件实质上仍是在AutoCAD 2009里运行的一个测试脚本，即在真实的AutoCAD 2009软件里分别进行偏重于3D、2D、磁盘、处理器等子系统方面的应用，并给出评估成绩。测试分辨率仍设定为1920×1200。测试中，我们关闭了显卡的垂直同步，并关闭了Adaptive Degradation (显示适度降级)，在手动性能设置里打开硬件加速，并将tessellations to cache设置为10。

Cadalyst Systems Benchmark 2008@1920×1200 3D测试					
	线框旋转	隐藏线旋转	平面旋转	高洛德旋转	3D性能总分
9800GTX 3路SLI	265	12	238	343	214
丽台Quadro FX 4600	270	12	309	344	234
蓝宝FireGL V8650	241	12	578	547	345

Cadalyst Systems Benchmark 2008@1920×1200 2D测试					
	正交线	辐射线	文本与块	消除与缩放	2D性能总分
9800GTX 3路SLI	318	271	101	166	176
丽台Quadro FX 4600	332	281	102	168	179
蓝宝FireGL V8650	320	272	101	172	178

从测试结果可以看到，由于蓝宝FireGL V8650拥有更高的技术规格，以及AMD专业显卡驱动对于AUTOCAD有更好的优化，在3D性能测试中，它拥有明显的优势，相对丽台Quadro FX 4600有47%的领先，适合CAD用户选用。而9800GTX 3路SLI则在DirectX API的帮助下与专业显卡缩小了差距。

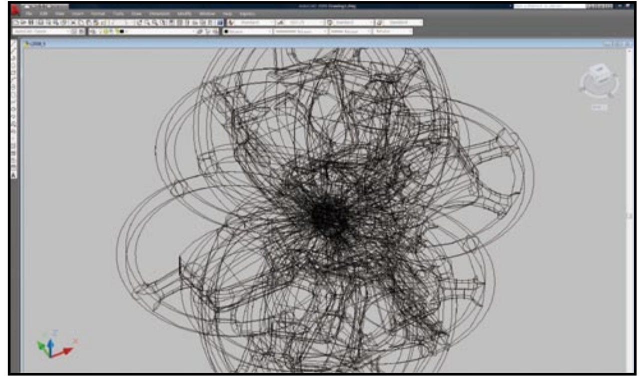
Maya 8.5应用测试

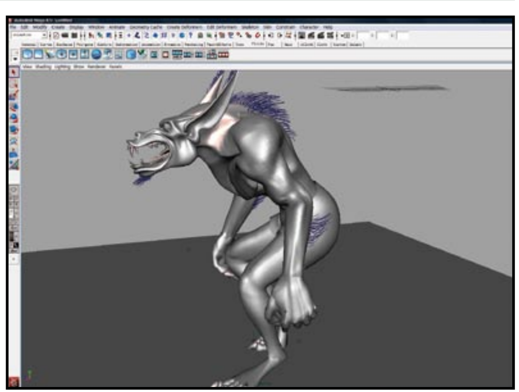
接下来我们对显卡在OpenGL API下的专业性能进行了测试，毕竟像Maya这类软件仍只有OpenGL API可用。我们采用Maya 8.5、SPECapc for Maya 6.5测试脚本对显卡进行测试，SPECapc for Maya 6.5这个测试脚本也是在Maya软件里进行实际的操作，对狼人、手、昆虫和鲂鱼四个模型进行在线框、高洛得着色、纹理、带有线框网的高亮度纹理、纹理选择（带有线框网和控制点的纹理）等5种不同的模式下的显示和渲染等工作，总共由30项单独的测试组成，其中的27项运行3遍。最终将给出每项的具体成绩及总体图形、CPU、I/O性能。然后给出相关评估成绩，我们的测试分辨率仍设定为1920×1200。

从我们选取的4个测试场景成绩以及最后的图形性能总分评估可以看出，在可以进行OpenGL硬件加速的专业软件里，专业显卡相对游戏卡具备压倒性的优势，9800GTX 3路SLI完全不是对手，而蓝宝FireGL V8650则继承了在SPECviewperf 10.0里的优秀表现，依然在Maya 8.5的测试里遥遥领先。显然，对于经常使用Maya的用户来说，基于AMD GPU的专业显卡将是首选。

SPECapc for Maya 6.5@1920×1200	
	图形总分
9800GTX 3路SLI	1.63
丽台Quadro FX 4600	3.22
蓝宝FireGL V8650	4.12

SPECapc for Maya 6.5@1920×1200 手模型测试耗时，数值越小越好					
	线框	平滑着色	纹理	纹理选择	高亮度纹理
9800GTX 3路SLI	3.53	9.77	9.67	12.77	13.72
丽台Quadro FX 4600	0.50	0.84	0.83	1.2	1.37
蓝宝FireGL V8650	0.32	0.75	0.3	1.14	1.92


Cadalyst Systems Benchmark 2008


SPECapc for Maya 6.5



北京：010-82696540 南京：025-86883091 广州：020-38888611 湖南：0731-4197296
天津：022-58697605 无锡：0510-82705851 深圳：0755-83779127 湖北：027-87858945
河北：0311-85338335 浙江：0571-56831082 广西：0771-2063948 河南：0371-63574346
山东：0531-82393327 安徽：0551-2368668 重庆：023-68796686 云南：0871-5146134
山西：0351-7325207 陕西：029-88472028 四川：028-85436177 贵州：0851-5816769
大连：0411-84522266 甘肃：0931-8265091 沈阳：024-83991839

颠覆旧思想 触出新革命

易触鼠355

原价：¥199

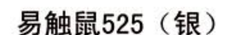
震撼价：¥99

USB PC
TOUCH Scroll
1600/800 dpi
4D
Laser

Genius
First OptoWheel Mouse in the word
Innovative Optical Touch Scroll
Laser
Traveler 355 Laser
Innovative OptoWheel Mouse

强劲家族成员

友情价：¥239
开心价：¥239
老友价：¥229


易触鼠525（银） 易触鼠525（黑） 易触鼠515



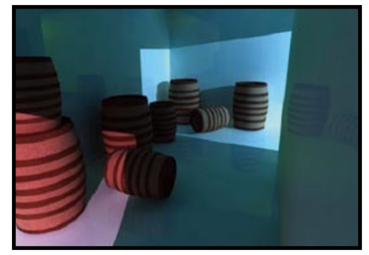
精灵电子科技（深圳）有限公司
地址：深圳市福田区振华东路45号汽车大厦A302室
电话：0755-83296609
网址：www.geniusnet.com.cn

渲染性能简测

最后，让我们谈一下渲染的问题，首先我们要向普通读者强调的是，由于渲染器的限制，目前专业卡基本上不具备渲染产品级画面的能力，专业卡主要作用还是在ViewPort窗口工作模式下提供硬件加速。目前渲染主要依靠的还是处理器，因为专业软件在渲染时会进行大量的浮点运算，所以浮点运算速度快的CPU其渲染的速度也就越快。其次内存对渲染速度也有一定影响，内存越大可以为CPU提供更多的数据交换空间。



玻璃马渲染最终效果



Maya桶渲染最终效果

从对国内CG论坛上比较著名的3ds Max玻璃马与Maya桶模型的渲染测试可以看出，无论使用哪种显卡，其渲染时间都基本一致，均为52秒，显示系统未起到任何帮助。不过随着技术的进步，专业卡参与渲染工作将成为现实，目前NVIDIA已经推出了Gelato硬件加速非实时渲染器（只有NVIDIA Quadro系列显卡可以使用），通过分别安装mango以及Frantic Films的Amretto第三方插件，就可以实现对Maya及3ds Max的硬件渲染功能。不过目前Gelato还有诸多BUG，其中为3ds Max设计的Amretto只能支持到3ds MAX 2008版，而且在使用中经常出现长时间无响应的情况。而为Maya设计的mango则可能因为Gelato 2.2自身版本原因或设置不到位，在maya桶这个模型无法实现光线跟踪的正常渲染。不过从测试结果可以看到，其渲染时间已经缩短到18秒，专业显卡显然起到了一定的作用。

渲染性能测试耗时，数值越小越好

	3ds Max玻璃马(MentalRay渲染器)	Maya桶(MentalRay渲染器)	Maya桶(Gelato渲染器)
9800GTX 3路SLI	52秒	52秒	无法使用
丽台Quadro FX 4600	52秒	52秒	18
蓝宝FireGL V8650	52秒	52秒	无法使用

总结

通过以上实际体验，可以看出，目前像GeForce 9800GX2、3路SLI、4路SLI这些多核游戏显示系统无法在专业软件里发挥其并行的效能，用它们来加速专业软件的运行速度是不可能的。但随着操作系统、DirectX的发展，像3ds Max、AutoCAD等软件已开始全面采用DirectX 9、DirectX 10 API，因此如果主要只是进行这类软件的应用，那么资金不足、要求不高的用户可以考虑采用一片高端游戏卡进行替代。

在OpenGL API下，专业卡的性能仍大大强于游戏显卡，采用这类软件的用户基本上只有专业卡这一个选择，其次即便是在DirectX API下，由于只有专业卡才能对所有专业特效进行完全硬件加速，所以专业卡在DirectX类专业软件中较游戏显卡仍一定的优势。另外专业卡还具备专业调校软件、frame lock（帧锁定）与Genlock（同步锁定）功能扩展、更好的显示质量等特性，而这些都是普通游戏卡不具备的。最后一旦硬件渲染器得到完善与普及，专业显卡相对于游戏卡将有更大的优势。因此专业显卡仍是专业用户的必备首选。

➕ 拥有较强的专业应用性能、拥有NVIDIA特有的渲染器。

➖ 流处理器数量较少，工艺较差，性价比不如最新的Quadro FX 3700。

丽台Quadro FX 4600产品资料

GPU	G80GL
显存容量	768MB
显存位宽	384-bit
输出接口	1×Stereo，2×DVI-I
核心频率	500MHz
流处理器频率	1200MHz
显存频率	1400MHz
流处理器数量	96个
参考价格	**10800元**

➕ 拥有极高的技术规格，在一些专业应用软件里拥有最强的性能。

➖ 可能由于驱动的原因，在一些测试中与Quadro FX 4600相比也有所不足。

蓝宝FireGL V8650产品资料

GPU	R600
显存容量	2GB
显存位宽	512-bit
输出接口	1×Stereo，2×DVI-I
核心频率	688MHz
流处理器频率	688MHz
显存频率	1730MHz
流处理器数量	128个
参考价格	**29900元**

➕ 拥有优秀的游戏性能、一定的专业应用能力。

➖ 显存位宽相对上代顶级显卡有所缩减。

XFX讯景GeForce 9800GTX产品资料

GPU	G92-420
显存容量	512MB
显存位宽	256-bit
输出接口	1×TV-OUT，2×DVI-I
核心频率	675MHz
流处理器频率	1688MHz
显存频率	2200MHz
流处理器数量	128个
参考价格	**2999元**



2008
第12期

超便携电脑的魅力

故事大约发生在一个多月前。

因为工作的关系，平时出差我都会带着笔记本电脑。
因为出差的关系，所以我更青睐方便携带的超轻薄机型。
我通常会携带一台8.9英寸的VAIO C1，性能虽然平淡，但重量只有995g。
但在人们的印象中，专业人士应该背着一部大大的笔记本电脑才对，所以我常常被人嘲笑。

记得有次我在CeBit展会上拿出VAIO C1拷照片，旁边的记者则从背包里拿出一台ThinkPad T40。
然后他看了我的VAIO C1一眼，满脸不屑。
我顿时觉得很自责，担心我的选择侮辱了我身上的MC体恤。
不过CeBit有二十几个展馆，不想错过精彩展出，就得在馆与馆之间跑步前行。
所以当看到那位记者背着大背包手持大单反，气喘吁吁跑在我后面时，我的心理平衡了。

喔，还是回到主题。
一个多月前的某天，我正好在飞机上。
飞机起飞没多久，旁边的大叔就拿出来一台黑色的小电脑。
身为一个极具职业敏感度的MCer，我自然会被这台机器所吸引。
仔细的瞄了瞄，居然是华硕的EeePC。
老实说，大叔的模样和打扮看上去更适合ThinkPad X300或者MacBook Pro这样的至尊机型。
所以，我装出一副这辈子从没见过笔记本电脑的表情，试探着问大叔为什么选择这台电脑。

"很简单。我之前飞来飞去总是带着全内置的笔记本电脑，有种当苦力的感觉。"他笑了笑，"后来发现，其实我只需要上网、看报表、顺便看看电影，不需那么高的性能。"
"这台机器叫易PC，就是很容易使用的电脑。"大叔的口吻很神秘。
"难道易PC就没缺点？"我忍住笑问道。
"就是屏幕小点，看久了有点费力。"大叔很坚决地点点头，"不过没关系，我打算给公司的业务员一人配一台。"

这个故事不是广告，是我真实的经历。
相信华硕一定听到了我和大叔的对话，所以没多久就推出了8.9英寸的EeePC二代。
而微星、惠普、同方、海尔、宏碁和戴尔也已推出或即将推出类似的产品。
真是太棒了，太销魂了。

我承认，我对于超便携电脑的关注往往超过其他类型的笔记本电脑。
因为超便携电脑的大小以及应用的特殊性，科技含量和使用乐趣相对而言往往也是最高的。
您也许已经发现，超便携电脑的工业设计正朝着两个方向发展——高端科技化和技术平民化。
以5.6英寸的富士通U1010为例，通过创新的内部布局，让内部芯片总面积仅有975mm^2。
正是因为内部芯片面积的大幅缩小，U1010不仅塞入了更高性能的组件，而且还提供了更多扩展接口。
只是U1010的科技含量太高，所以更适合少数有需求的用户和视科技为生命的发烧玩家。

以EeePC为代表的超便携电脑，则是技术平民化的代表。
相比高端科技化的超便携电脑，EeePC、MSI Wind Notebook和HP 2133 Mini-Note这样的产品将超便携、易使用和低价格体现得淋漓尽致。
他们更容易被接受并不只是因为价格，而是因为对于大多数普通人而言，够用就好。
如果能在够用就好的基础上再增加一些实用的功能，是不是更好呢？

例如同方即将推出的"爱美丽"超便携电脑，虽然从配置和外观来看，科技含量似乎不高。
但她走的却是一条和一般超便携电脑不同的道路——强调娱乐性和实用性。
据我拿到的不完全可靠资料，"爱美丽"具备移动硬盘、名片识别、为电子设备充电、不开机直接播放音乐浏览图片等特别功能。
很让人期待，不是吗？

这就是本期我们为您送上《人人都爱超便携电脑》专题的原因。

执行主编 吴 昊　　soccer99@cniti.com

微型计算机
MicroComputer
制造








文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

地址(D) http://blog.sina.com.cn/yehuan

白皮书曝光！索尼爱立信顶级智能手机的更多细节

叶欢之前为大家报告过索尼爱立信最新顶级智能手机XPERIA X1即将面世的消息，最近索尼爱立信通过发布白皮书的形式公布了更多的细节，让人对X1充满期待。白皮书透露，X1基于Windows Mobile 6.1 Professional系统；将采用3英寸、65K色的TFT屏幕，分辨率高达800×480；配备自动对焦的320万像素摄像头；内建Wi-Fi和A-GPS功能。我们还了解到，X1的内存不但有之前报道的256MB SDRAM，而且还包括512MB的NAND闪存，同时支持MicroSD扩展卡。更让人吃惊的是X1的待机时间，在"Sleep Mode"的帮助下，GSM模式下待机时间最长为580小时，而UMTS（3G）的待机时间最高可达833小时。至于什么时间上市……还是不要问这种让人心焦的问题好了。



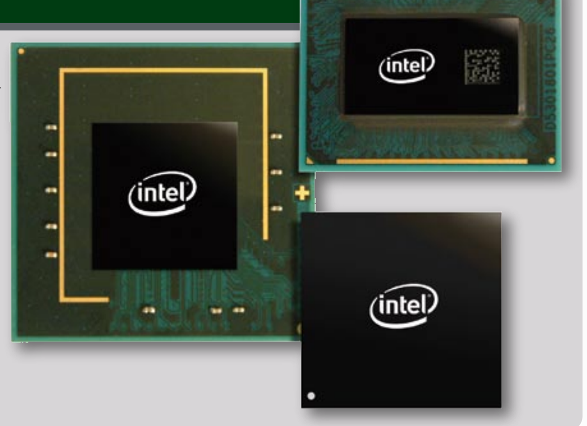
最酷炫手机出世，HTC Touch Diamond耀眼登场！

最近有读者来信让叶欢给推荐一部智能手机，要求"超薄、酷酷的，集有史以来手机功能于一身，最关键的是要与众不同，走在大街上不会'撞衫的'"。看来要求还挺苛刻，不过没关系，叶欢早就准备好了答案。不是多普达S1，也不是苹果iPhone，更不是那帮采用MTK方案的山寨机，而是HTC新近发布的Touch Diamond。宣传画倒是蛮漂亮的，真机如何呢？和iPhone相比，Touch Diamond更加轻薄；和S1相比，Touch Diamond的处理器主频以及ROM多出一倍，运行Windows Mobile 6.1系统应该不会感到吃力；虽然屏幕还是2.8英寸，但分辨率达到了480×640；300万像素摄像头、蓝牙、Wi-Fi、GPS可是标配；支持最新的TouchFLO 3D技术，据说当你不便接听来电时，只需将屏幕向下，电话就能自动转到留言系统……怎么样，绝对称得上是目前最强大的手机吧？唯一让人不放心的是电池容量只有900mAh，还不及S1，真让人担心这家伙每次充电后能撑多久。价格多少？听说上市时是5000多元，还缺货呢。当然，买不起也没关系，那就等着看Mobile 360°的评测吧，具体时间？大约在冬季（别扔砖头……）



披露：迅驰2最新消息+延期内幕！

根据最新的消息，迅驰2平台除了采用新款Core 2 Duo及Core 2 Extreme移动处理器之外，还有即将推出的7款全新Small Form Factor版本的45nm移动处理器。这种全新的处理器以及配套芯片组的封装面积只有上代产品的40%，有利于笔记本电脑产品的进一步轻薄化，这也是Montevina平台最大卖点之一。在无线模块方面，迅驰2（Centrino 2）支持Wi-Fi，并可以选配WiMAX模块。这些参数让叶欢充满遐想：很快就应该有比MacBook Air更轻薄的机子出来吧！不过计划没有变化快，5月底英特尔发现迅驰2的显示芯片存在瑕疵，从而传出可能延期出货的消息。最近又发现无线芯片的认证存在问题，因此英特尔决定迅驰2延期至8月出货。AMD PUMA平台已经在ComputeX上发布，英特尔推迟迅驰2会造成什么后果呢？









至轻至美！海尔X100携英特尔Diamondville处理器全球首发

超便携机型又有新选择了，这次是国内品牌海尔推出的10.2英寸机型X100。据叶欢拿到了最新资料显示，X100整机仅重1.2kg，采用10.2英寸LED屏幕，分辨率为1024×600。海尔X100机身只有B5纸大小，并且有黑、蓝、黄、粉等多色可选。另外，X100配备的英特尔Diamondville处理器采用极低电压设计，使用先进的45纳米工艺制造，比超低电压版（ULV）酷睿2双核处理器低很多，标称仅为2.5W。



女士专用！TCL电脑发布施华洛世奇水晶版T23S

现在，叶欢要为大家介绍一款很特别的笔记本电脑新品：来自TCL电脑的T23S。它采用了与12.1英寸机型T23相同的模具，不过在巧妙地加以修饰之后，T23S的改变非常明显。它在黑色烤漆顶盖上融合了著名的Chanel 2.55手袋皮革表面的棱形设计，并在每个线条交汇处镶嵌了共33颗施华洛世奇水晶，而且将两颗较大的水晶镶嵌在转轴的两侧。在采用了这样的设计之后，T23S全身上下都闪烁着水晶的光芒。虽然说漂亮与否是个见仁见智的问题，不过叶欢相信，没有人会反对T23S更加特别和有个性了。

T23S的硬件配置与大多数12.1英寸机型相当，大型3D游戏基本不要指望，不过对一款以便携和时尚为卖点，而且是面向女性用户的笔记本电脑来说，能不能运行大型3D游戏倒也无足重轻。另外，在搭配了水晶装饰之后，T23S的价格比T23有所上涨，不过7999元的报价还是比较实在，值得追求的时尚和个性的女性用户考虑。

TCL T23S产品资料：

处理器	Core 2 Duo T5550（1.83GHz）
芯片组	GM965
内存	1GB×2 DDR2 667
硬盘	160GB（SATA/5400rpm/8MB）
显卡	集成GMA X3100
显示屏	12.1英寸（1280×800）
光驱	DVD-SuperMulti
无线网络	802.11a/b/g
主机重量	1.89kg
机身尺寸	296mm×267mm×26.3mm~31mm
操作系统	Windows Vista Home Premium
参考价格	7999元

测试成绩：

PCMark05	3817
CPU	4793
Memory	3718
Graphics	1681
HDD	3996
3DMark05	964

你知道吗？

StyleTap公司近日正式宣布将在WWDC上（7月9日～13日）展示他们的iPhone/iPod Touch上的Palm OS模拟器CrossPlatform。这意味着iPhone拥有了数不尽的Palm软件资源（差不多有20000个），这不知道应该算是iPhone的幸运还是Palm的不幸。从早期的视频上看，很多程序都已经可以流畅运行，性能甚至比Palm TT还要快，实在值得期待。

数字·声音

294，300，000

Gartner近日发布报告称，2008年第一季度全球手机销量2.943亿部，同比增长13.6%。亚太市场占据了其中的1.144亿部，同比增长26.6%。西欧市场出现了16.4%的负增长，这是自2001年以来第一次出现此类情况。所有品牌中，诺基亚季度销量高达1.152亿部，市场份额从35.5%提升至39.1%，继续稳固了业界老大的地位。其后依次是三星、摩托罗拉、LG、索尼爱立信。

"应广大'易PC'（EeePC）用户的强烈要求，我们计划今年年内推出一款显示屏尺寸为10英寸的易PC。与已经推出的易PC相比，下一代10英寸产品显示面积将更大，当然成本也会相应提高。"

——华硕已经推出了8.9英寸的EeePC 900系列产品，除了有点贵以外，市场反响还不错。不过根据华硕的消息，很多消费者依旧希望屏幕更大一些、显示分辨率更高一些。因此，华硕首席执行官沈振来近日作出如上表示。

前段时间，Mobile 360°进行了一个调查。从本次反馈的读者意见来看，大大超过了之前几次调查的数量。到底是大家都很期待我们的横评，还是这次调查的奖品很诱人呢？无论如何，按照惯例还是先公布调查结果：

第一位：	超便携电脑横评
第二位：	6000元级商务笔记本电脑横评
第三位（并列）：	智能手机横评
	游戏笔记本电脑横评

根据调查结果，我们的评测工程师们将按照顺序逐个满足大家的要求。首先送上的是本期《人人都爱超便携电脑》专题，但需要说明的是横评还要等待一段时间，毕竟很多品牌的产品还未上市，等大家都上市了……嘿嘿。然后是下期的《6000元级商务笔记本电脑横评》，对于即将踏入社会的年轻人来说选择人生第一台笔记本电脑可是非常重要的哟。至于智能手机横评和游戏笔记本电脑横评，具体时间暂时保密吧，因为叶欢仿佛看到评测工程师们充满杀意的眼神了。

好了，就这样，下次调查再见！噢，还要抽出本次调查的三位幸运读者，他们是：陈健康、罗光辉、马健



叶欢时间 •公告栏

超便携电脑的前世今生



TEXT/PHOTO 莫羡君.S

毫无疑问，2007年底华硕EeePC的发布预示着超便携时代的来临。作为一款定位与传统笔记本电脑截然不同的新型电脑，EeePC淡化了之前笔记本电脑对性能的过分追求，转而强调超便携、简单易用和低价格。尽管当时EeePC因为性能不高和一些设计缺陷引来了很多质疑的目光，但我们可以发现，在时过半年之后，EeePC的热卖、各大品牌的跟进以及英特尔的大力支持，恰好说明了EeePC的成功。事实上，以EeePC为代表的超便携电脑是市场不断细分的结果，代表着一种便携易用而且满足基本应用即可的新应用方式的出现，是厂商根据用户需求而提供的解决方案。那么，到底什么样的产品算作超便携电脑？超便携电脑是如何演化而来？如何区分超便携电脑的种类？哪些人会选择超便携电脑？《超便携电脑的前世今生》将回答您的这些问题。

一、什么是超便携电脑

我们认为，凡是尺寸在10英寸以下，重量在1kg左右，与传统笔记本电脑采用同类型的硬件架构和主流操作系统，其功能可以满足日常移动应用的基本需求，具备良好的便携性，这类产品都叫做超便携电脑。

实际上，超便携电脑应该包含以下两个重要的特点：

1.便携性好。尺寸在10英寸以下，重量在1kg左右，带到哪儿都不累，能让用户“Go Anywhere，Do Everything”；

2.辅助电脑。性能与传统笔记本电脑有差距，至少目前它只能帮助用户进行基本的办公应用及一般的影音娱乐游戏功能。

那么，您可能会产生第一个疑问：超便携电脑和以至轻至薄为终极目标的轻薄型笔记本电脑有何不同？OK，这是一个好问题。要回答这个问题，必须让我们先来了解一段轻薄型笔记本电脑的发展历史，这也是超便携电脑的前世。

二、超便携电脑的前世

众所周知，随着市场的不断细分，诞生了针对不同应用的笔记本电脑，比如适合作为台式机替代品的影音娱乐型、性能和便携相结合整体表现均衡的全能型，以及小巧轻薄的轻薄型。其中，轻薄型笔记本电脑一直都是笔记本电脑中最耀眼的一类产品，用户青睐轻薄型笔记本电脑的原因一是它反映了笔记本电脑移动使用的真正意义，携带使用都很方便。二是轻薄型笔记本电脑的外观设计一般都很特别，而且不同品牌之间各具特色，更容易展现用户的个性。

轻薄型笔记本电脑的发展大致上可以分为三个阶段，萌芽、雏形初具和百家争鸣。

萌芽——MS DOS时代

在上个世纪80年代末到90年代初这段时间里，DOS操作系统已经非常成熟，而且在PC上得到了广泛的应用和普及，此时的Windows尚处于潜伏期。这段时间出现了不少轻薄型笔记本电脑的雏形，比如Poqet（后被富士通收购）的Poqet PC以及惠普的95LX、100LX/200LX和1000CX等产品。这些产品已经完整地具备了后来轻薄型笔记本电脑，甚至现在超便携电脑的要素，但是这些产品的价格都不是一般的昂贵，这也使得它们远离了一般用户群体，并未引起太多普通消费者的关注。



HP 100LX/200LX，该系列机型与Poqet PC相差不大，采用了几乎相同的处理器和相关配置，同样也是使用MS-DOS操作系统。

雏形初具——Libretto引领日系潮流

1995年，一款具有划时代意义的操作系统来到了电脑用户的面前，它就是Windows 95。当这样一款纯图形操作互动界面的操作系统降临之后，虽然没有必然的联系，但的确轻薄型笔记本电脑开始随着日系品牌的大力推进而开始抬头。当时推动轻薄型笔记本电脑发展与普及的最大功臣是东芝公司，其代表作便是Libretto系列产品。1996年，东芝推出了Libretto 20笔记本电脑，这款笔记本电脑长宽大概跟一张A4纸差


1989年出现的Poqet PC拥有与PC基本无异的键盘，使用7MHz主频的80C88处理器，640KB内存，使用MS-DOS 3.3操作系统。我们可以将其视为轻薄型笔记本电脑的始祖形态。

不多，重量仅为840g，配置了AMD 486DX4 75MHz处理器、8MB内存（最多可扩展到20MB）、2.5英寸270MB笔记本硬盘以及6.5万色的6.1英寸TFT彩色屏幕。这在当时来说，Libretto 20是一款彻底而完美的轻薄型笔记本电脑，而富士通、索尼等公司随后也纷纷推出了自己具有代表性的轻薄机型，如索尼VAIO C1、GT、U1和富士通LifeBook P系列。当时这些轻薄机型都有一个很鲜明的特点，在功能方面注重"小有所用"，提供一些有针对性的应用。

从上个世纪90年代末至2003年之前，这个时间段的轻薄机型得到了快速发展与普及，不过它们大多采用全美达移动处理器，虽然相对比较省电，但性能实在一般，相比同时期的其它类型笔记本电脑有较大的性能差距，而价格也因为量小而不菲。这一点让许多这个时期的消费者在这些轻薄型笔记本电脑前止步了。

百花齐放——迅驰平台时代

直到2003年迅驰平台正式发布，轻薄型笔记本电脑迎来了发展的最高峰。迅驰平台低耗电低热量的特性，让轻薄机型得到了长足的发展，也诞生了很多经典的轻薄机型，比如内建光驱的8.9英寸华硕S300N，性能与便携兼顾的ThinkPad X31、采用掀盖式光驱的Panasonic CF-W2、号称世界最值得拥有的轻薄机型富士通Q2010，续航时间超长的11.1英寸索尼TZ等。这段时间，日系品牌产品的特色是重视轻巧程度，功能上层出不穷，注重多媒体表现能力，外观走时尚路线，总体来说更适合个人使用环境。至于韩系和中国台湾省品牌在轻薄机型领域是后来者，虽然总体表现还不及日系品牌，但进步非常明显。

从2003年到现在，得益于迅驰平台的优越性，轻薄机型在性能方面有了长足进步，开始有了和大尺寸笔记本电脑争夺市场的趋势。但是，轻薄型笔记本电脑却有一个通病，那就是往往配置不高，但价格却要比主流笔记本电脑高很多。为什么呢？按照人们惯常的思路，轻薄机型是笔记本电脑中最讲究设计的类型。因为追求在轻薄，所以对设计的要求很高，比如通过合理的机身布局减少总体重量或者采用新的外壳材料、较轻的新型零件等。不过显然这种做法需要更深厚的设计功力和较高的成本。同时，厂商也愿意将轻薄机型塑造成自己品牌的技术炫耀产品，比如碳纤维材料、MD大小的十层主板、白光LED屏幕，甚至奢华的皮革都是先应用在轻薄机型上。这是整个笔记本电脑产品市场定位所决定的，即使是到现在，轻薄型笔记本电脑的价格仍然保持在相当的水准之上。

现在可以回答第一个疑问：超便携电脑和以至轻至薄为终极目标的轻薄型笔记本电脑有何不同？

在我们看来，轻薄型笔记本电脑可以算作超便携电脑的前身，准确的来说超便携电脑来源于轻薄型笔记本电脑，比轻薄型


Libretto 家族可谓是真正意义上开创了轻薄型笔记本电脑的先河

富士通P1000

索尼VAIO C1



■富士通Q2010

■内建光驱的8.9英寸华硕S300N

笔记本电脑更容易携带和使用，但是性能和使用舒适度不如轻薄型笔记本电脑。

三、超便携电脑的今生

“既然要比轻薄型笔记本电脑更容易携带和使用，那么就要做得更小。既然做得更小，当然技术含量要更高”这就是超便携电脑才诞生时大家最初的想法，也是很正常的惯性思路。因此，在2006年，UMPC诞生了。这在当年引起了业界和终端消费者的广泛关注，大有将笔记本电脑市场炒个翻天覆地的势头。从国内最初上市的方正Mini Note和三星Q1，到后来独领风骚的索尼UX和富士通U1010，UMPC都引起了轰动。因为UMPC是让所有人眼前一亮的产品，是“为满足人们在移动中对于性能和体积的娱乐体验”而设计的超便携电脑。UMPC描绘的是一个美好的生活，UMPC想像手机一样融入生活，随处可在，无所不能。但问题就在于此，无论是7英寸还是4.5英寸的UMPC都在追求极限，技术含量的增加导致产品成本上涨，只能定位于高端人群。不过UMPC却为今后超便携电脑的设计思路与发展方向指明了一条道路——屏幕适中、便携性强、价格不能太高，这样的产品才能得到多数消费者的认可。

于是，加法行不通，那就减法好了。让UMPC去走高端科技化的道路，而技术平民化则成了引爆超便携电脑市场的导火索。2007年，一个之前毫不起眼而后大红大紫的产品发布了，它就是华硕的EeePC。在EeePC发布之初，恐怕谁都没想到它会掀起超便携电脑的风潮。简单、功能够用、容易携带、造型不俗、而且价格低……这一系列条件使得EeePC在面世之后受到了众多消费者的追捧。现在来看，EeePC这样的超便携电脑之所以被大众接受并不只是因为价格，而是因为对于大多数普通人而言，够用就好。

而后，众多的处理器与平台方案提供厂商推出了一系列针对超便携电脑的解决方案。首先是Intel的McCaslin平台，A100/110处理器搭配945GU芯片组带来了更低的功耗和更强的性能，而AMD显然也不甘落人后，Geode处理器的面世宣布它也要从超便携市场上分走一杯羹。到了2008年上半年，Intel又发布了超便携电脑专用的最新处理器Atom。至此，超便携移动平台的方案已经全面开花，给了厂商广袤的选择空间。于是我们看到，超便携电脑铺天盖地地走向了普通消费者！



■索尼UX是超便携电脑高端科技化的代表，以小见大，创意精品的设计思路正是UMPC的精髓所在。

四、谁会选择超便携电脑

谁会选择超便携电脑呢？当然不是所有的人都适合，我们归纳出以下几类用户。

首先，对那些需要一台功能简单实用、能满足一定外出使用需要（比如经常出差、工作经常在户外进行而且需要简单的电脑处理、或者对性能无甚要求但追求个性时尚）的用户来说，低价超便携电脑是一台很出色的辅助电脑。

其次，部分需要经常进行演示的行业用户，比如银行、保险、销售等行业的业务员来说，也可以选择低价超便携电脑。

第三，对电脑还不熟悉、对性能要求不高的儿童和低年级学生用户来说，低价超便携电脑又是一个很好的助学工具和了解电脑的途径。

最后，认为低价超便携电脑提供的功能不够，热衷科技含量和使用乐趣的玩家，那就选择高端科技化的UMPC吧。MC

■EeePC不是用来取代传统的笔记本电脑，相反是对现有笔记本电脑产品的补充。

■目前第一款采用Intel Atom处理器的超便携电脑——微星Wind NoteBook U100

■ 得益于相对较为宽大的机身，U100的显示屏、键盘和触摸板的面积都比较突出，因此能提供最类似笔记本电脑的使用感受。

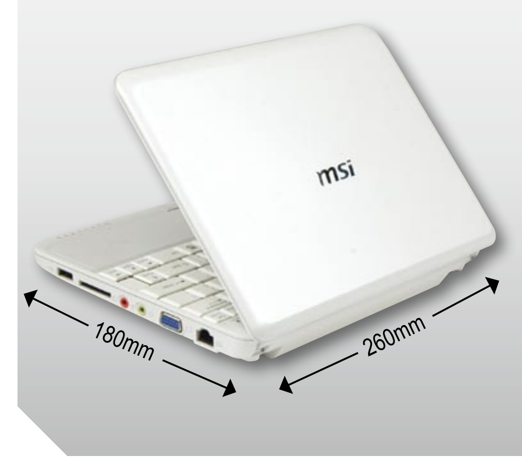
首款Atom平台超便携电脑

微星Wind NoteBook U100

¥3999元~4999元 微星科技 021-33680318 www.msinotebook.com.cn

Wind NoteBook是微星最新推出的超便携电脑系列，之所以被命名为"Wind（风）"，一方面是取"Wi-Fi network device（无线网络设备）"的缩略语，另一方面是想通过无所不在、无所不往的"风"来更直观地表达这个新系列的产品定位：能随时随地陪着你的、私密的、可靠的随身伙伴。

U100是Wind系列的首款产品，与大多数超便携电脑采用7英寸或者8.9英寸的显示屏不同，它搭配了更大的10英寸显示屏，不但显示面积更为宽大，而且由于分辨率保持在1024×600，因此点距较大，字体也更大一些，处理文档或者浏览网页会更加轻松。同时，U100的显示屏采用了更先进的LED背光技术，能提供更好的色彩饱和度和更高的亮度，而且相比需要低转换效率



的高压包的传统CFFL背光，LED背光的功耗更低，因此对电池续航能力也有一定的帮助。而对一款以便携为设计重心的产品来说，电池续航能力又是非常重要的，毕竟没有电的话，再便携也没有意义。显示屏尺寸的增大也意味着机身尺寸和主机重量的增加，260mm×180mm×19mm～31.5mm的机身尺寸和1.27kg的主机重量在超便携电脑中有些落后。当然，这并不意味着U100的便携性有多差，实际上比起绝大多数的笔记本电脑，将U100携带外出显然是一件更加轻松的事情。

为了充分利用空间，U100的键盘采用了窄边框设计，左右两侧的边框厚度不到3mm，因此整体键盘尺寸与部分12.1英寸笔记本电脑相当，键帽大小和键距明显超过其它超便携电脑。从我们的使用情况来看，U100的键盘手感绝对是超便携电脑中的翘楚，虽然在键程、键距和弹性等方面相比大尺寸笔记本电脑还有所不如，但至少使用起来不会觉得太吃力，而且基本上只要花一小段时间熟悉，就不太会出现频繁按错键的尴尬，总体表现让人满意。另外，U100的触摸板手感也值得肯定，虽然面积不大，但触感好，移动和定位也比较顺手，而且与腕托一体化的设计使得触摸板边框很浅，使用起来不会觉得过于局促。

U100采用了英特尔刚发布不久的“凌动”处理器，即我们之前提到过的Atom移动处理器。它是英特尔专为超便携电脑和MID（Mobile Internet Device，移动互联网设备）之类便携设备开发的低功耗移动处理器，采用45nm制程，热设计功耗（TDP）在0.6瓦到2.5瓦之间，是目前英特尔功耗最低的移动处理器，同时也是体积最小的移动处理器，可以更有效地降低功耗并节省空间。（我们在后文对Atom处理器进行了详细测试，感兴趣的朋友可以参阅。）除了采用最新型的低功耗移动处理器，U100的其它硬件配置也比较突出，例如1GB DDR2 667内存、80GB SATA硬盘和GMA 950集成显卡等，这样的配置足以保证较好的性能，从我们的试用情况来看，U100应付预装的Windows XP操作系统比较轻松，开关机速度快，打开应用程序不会有明显延滞，80GB的硬盘容量基本可以满足包括安装软件、备份数据和保存文件等在内的大多数应用需要，甚至还有足够的空间拷贝高清电影。实际上我们用U100尝试着播放了720p和1080p高清视频，虽然后者对超便携电脑来说确实有些强人所难了，但前者的播放基本没有问题，画面流畅，处理器占用率大致保持在80%以下，总体表现让人满意。值得一提的是，从BatteryMark测试成绩来看，U100的电池续航时间能达到6小时左右，这样的表现足以让用户在外出使用不必担心电池是否够用的问题。

U100的扩展能力与其它超便携电脑大致相同，提供了VGA输出和3个USB接口在内的常用扩展接口，足以满足一般的应用需要，只是机身左侧的两个USB接口位置比较接近，使用USB设备时可能造成冲突。另外，U100内置了802.11b/g规格无线网卡，在有热点的环境中可以方便地接入互联网络，进行浏览网页、收发邮件或者网络聊天等应用，而且U100还内置了蓝牙模块，可以直接与蓝牙设备连接扩展出更多的应用模式。至于U100的散热能力，长时间使用后只是机身中部有比较明显的温度升高，在超便携电脑中这样的表现值得肯定。

MC点评

Wind NoteBook U100与其它超便携电脑有所不同，它试图在提供优秀便携能力的同时，还把兼顾实际使用的舒适性放在了一个很重要的位置，因此搭配了10英寸显示屏的U100不如大多数超便携电脑小巧轻便，但相比之下U100的硬件配置更加主流、使用更加舒适。这种就像微风拂面而来的清爽和惬意在其它超便携电脑上是很难体会到的，很好地照顾了看重便携性但又不愿意放弃使用舒适度的用户的需要。根据微星的说法，Wind NoteBook系列后续还会有采用不同尺寸显示屏的新品面世，届时不论是对便携性有所偏爱，还是想在使用舒适度方面适度倾斜，用户都能更灵活地根据自己的需要进行选择。



■ 状态指示灯内容丰富，不过位于机身右侧，容易被手腕遮挡，观察不便。



■ 窄边框设计使得U100的键盘尺寸明显大于多数超便携电脑。

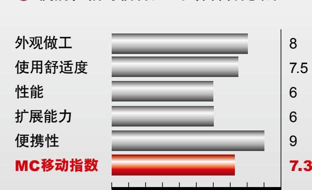


■ 也许是工程样机的缘故，下沉式的转轴设计有些偏松，显示屏容易晃动。



产品规格	
处理器	Atom N270 (1.6GHz)
芯片组	i945GME
内存	1GB DDR2 667
硬盘	80GB(SATA/5400rpm/8MB)
显卡	集成GMA 950
显示屏	10英寸 (1024×600)
光驱	N/A
网卡速度	10/100Mbps
无线网络	802.11b/g
电池容量	11.1V/5200mAh
内置摄像头	130万像素
主机重量	1.27kg
旅行重量	1.63kg
机身尺寸	260mm×180mm×19mm~31.5mm
操作系统	Linux/Windows XP

⊕ 采用了LED背光显示屏、键盘手感相对较好、电池续航能力出色。
⊖ 便携性相对较弱、显示屏容易晃动。



责任编辑：王 阔 E-mail：wangkuo@cniti.com

由于显示屏边框不再有足够的空间，EeePC 900的内置扬声器移到机身前端，不过音量依然很宏亮，甚至超过了不少大尺寸笔记本电脑，让人满意。

触摸板支持多点触控，而且面积明显增大，使用更加方便。

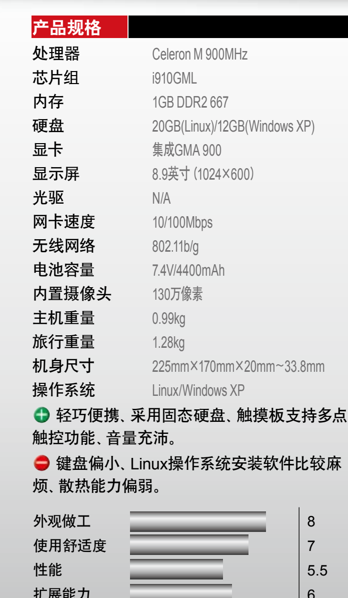
易PC 2代首测
华硕EeePC 900

¥3999元 华硕电脑 800-820-6655 www.asus.com.cn

从去年底正式上市以来，华硕EeePC凭借良好的易用性、足够的功能和极具竞争力的价格，在市场上备受追捧。不过第一代产品EeePC 700也存在一些不足，比如显示屏偏小、硬盘空间有限、预装的Linux操作系统不符合大多数用户使用习惯等等，因此华硕也一直在对EeePC进行改进，比如在今年2月份推出的预装Windows XP操作系统的EeePC 701，而在4月份更是在中国台湾地区率先推出了EeePC二代产品EeePC 900。现在，EeePC 900正式进入了内地市场，那么EeePC 900到底有怎样的改进？更重要的是，它能带来怎样的全新体验呢？

更出色的显示效果

前代EeePC 700的7英寸显示屏让大多数消费者都不太满意，尤其是宽大的显示屏边框让EeePC有空间利用不充分之嫌。现在，EeePC 900将显示屏升级到8.9英寸，分辨率也提升到1024×600，这样设计的好处显而易见，不但显示面积都得到了明显提高，而且整体外观也更为协调。需要指出的是，显示屏的增大使得机身宽度增加了1cm左右，主机重量也增加了大约70g，不过这些变化对便携性并没有明显的影响。实际上，你只需要进行简单对比就会发现，EeePC 900是目前低价超便携电脑中最轻便的产品，而在我们看来便携



产品规格	
处理器	Celeron M 900MHz
芯片组	i910GML
内存	1GB DDR2 667
硬盘	20GB(Linux)/12GB(Windows XP)
显卡	集成GMA 900
显示屏	8.9英寸（1024×600）
光驱	N/A
网卡速度	10/100Mbps
无线网络	802.11b/g
电池容量	7.4V/4400mAh
内置摄像头	130万像素
主机重量	0.99kg
旅行重量	1.28kg
机身尺寸	225mm×170mm×20mm~33.8mm
操作系统	Linux/Windows XP

＋ 轻巧便携、采用固态硬盘、触摸板支持多点触控功能、音量充沛。

－ 键盘偏小、Linux操作系统安装软件比较麻烦、散热能力偏弱。

项目	评分
外观做工	8
使用舒适度	7
性能	5.5
扩展能力	6
便携性	9.5
MC移动指数	7.2

性方面的一点点牺牲换来显示效果的明显提升，非常值得。

更便捷的操作方式

EeePC 900的键盘与前代没有区别，按键布局、键帽大小和使用手感都完全相同，偏小的键距和键帽大小使用起来还是比较吃力，不过熟悉一段时间之后基本上还是可以正常使用。需要强调的是，EeePC 900的触摸板支持多点触控功能，你可以通过手指在触摸板上的移动进行两种操作：图片放大/缩小和页面滚动，前者可以在OpenOffice或者Windows Works等特定软件中进行，后者则是在所有界面中都能使用。从我们的试用情况来看，图片放大/缩小功能确实比较实用，更加简便直接，而且使用起来有种随心所欲的感觉。为了更好地实现触摸板的多点触控功能，EeePC 900的触摸板被设计的更为宽大，从我们的测量来看，面积增大了60%左右，与主流笔记本电脑相比也不落下风。

更大容量的硬盘配置

为了提供更好的使用体验，EeePC 900配置了12GB（Windows XP版本）和20GB（Linux版本）的更大容量的SSD硬盘，虽然空间与主流笔记本电脑相比仍然非常有限，但相比EeePC 700搭配的4GB和8GB硬盘已经有了明显改善。而且EeePC 900的产品定位并不是传统意义上的笔记本电脑，它只需要满足一些简单的基本应用需要就行。从这个层面来看，这样的硬盘空间也基本足够了，你可以保存个人信息、资料甚至是多媒体文件，而且可以通过读卡器扩展更大存储空间，满足基本应用应该没有问题。

其它使用表现

除了以上3个重要改进之外，EeePC 900在其它方面基本延续了前代的设计，因此在其它方面的使用感受也大致相同。我们拿到的EeePC 900评测样机预装了Linux操作系统，在上代EeePC预装的Linux操作系统基础上添加了几个实用软件，比如“Google Search”、“Google Docs”和“Webcam”。基本上，所有的常见应用比如浏览网页、收发邮件、网络聊天、处理文档/表格、播放多媒体文件、运行小游戏等都可以很快找到对应的软件，使用并不困难，而且这种按应用进行分类的方式更加直观，初级用户可能更容易上手。只是基于Linux的软件尚不如Windows方面丰富，安装也相对比较麻烦，还有一定的局限性。

EeePC 900的扩展接口部分保持了与前代相同的布局，提供了3个USB、读卡器、VGA输出、音频输入输出和有线网卡接口，虽然不算丰富，但满足基本应用已经足够了。另外，EeePC 900的散热能力较弱，使用一个小时之后机身整体温度升高比较明显，这也是目前大多数超便携电脑的通病。



对比前代EeePC 700，EeePC 900的变化比较明显。

MC点评

看在对硬件配置和功能进行了升级之后，EeePC 900的实际使用表现比前代EeePC 700有了明显的进步，特别是在显示效果和数据存储能力方面的改善尤其值得肯定，同时支持多点触摸功能的触摸板也是一大亮点。在对硬件进行升级之后，EeePC 900的价格也因此提升到3999元。不过EeePC 900的便携性在低价超便携电脑中优势比较明显，因此相对来说更适合只需要满足基本应用需要，但对便携性有高要求的用户选择。

华硕电脑全球易电脑事业部总经理
胡书宾先生谈EeePC 900



MC：EeePC 900在宣传上更强调极简、极动、极享乐，目标人群跟第一代EeePC 700相比，有没有延伸？

胡：在定位上，第二代跟第一代没有太大改变，只是EeePC 900更强调细节的改变，比如放大触摸板并增加多点触控功能，修改麦克风的位置等。不过，在今年第四季度我们会推出定位相对更高、更专业的EeePC，大家会觉得有明显的不同。

MC：现在EeePC 900的价格接近四千元，与低价笔记本电脑临界点很近，那么普通消费者在EeePC跟华硕低价笔记本电脑之间做选择的话，您有什么推荐和建议？

胡：好问题！其实可以打个比方，想出去自驾车旅游可能会选择陆虎，但平常在都市里开车不需要非常强劲的发动机，也可能不需要太高端的配置。这是完全不同的需求。EeePC的定位很清楚，首先在尺寸上最高不会超过10英寸，其次在价格区隔上不会超过4000元人民币，第三规格设计方面会演进，但不会盲目的加一堆规格上去。总之，EeePC性能可能不高，但并不简陋，定位就是非常简单、轻易上手的工具。

MC：EeePC 900上市以后，之前的EeePC 700还会销售吗？

胡：EeePC 700还会卖，因为两代产品还是有一定的价差。虽然消费者对8.9英寸的EeePC 900需求更明显、更大，但我们也没有特别强求让EeePC 700退出市场，主要还是看消费者的需求。

MC：EeePC的电池续航时间偏短，是否有打算推出额外购买的电池？

胡：我们有这样的规划，7月份用户就可以买到我们提供的额外电池了。

■ 可180度旋转而且支持手写功能的显示屏，为S37扩展出比大多数超便携电脑都要丰富的应用模式，既实用又好玩。

平板超便携电脑

KJS SH S37

￥6999元 © 联强国际贸易（中国）有限公司 ☎ 023-68628898 🌐 www.synnex.com.cn

在正式介绍这款产品之前，我们有必要先简单了解一下KJS这个刚刚进入内地市场的品牌。KJS是一家专注研发超便携电脑的日本公司，全称是KOHJINSHA，中文译名"工人舍"，意思是"追求完美、制造精湛的工作室"。今年4月底，由联强国际代理的KJS超便携电脑产品正式进入内地市场，包括定位从低端到高端的SA、SH和SR系列，我们已经在上期的个性笔记本电脑专题中对SA有过简单介绍，现在，我们希望通过对SH系列的评测，让大家对KJS的超便携电脑产品有更全面的了解。

目前进入内地市场的SH系列只有S37一款，与KJS的其它超便携电脑一样，S37采用了1024×600分辨率的7英寸显示屏，支持手写功能，而且显示屏可以顺时针180度旋转。这样的设计使得S37还能兼作平板电脑之用，不过S37预装的操作系统是



Windows XP Home版本，而不是平板电脑的Tablet版本，因此要实现平板电脑的功能，用户还要自行安装第三方的手写软件，相对比较麻烦。

当然，只要你愿意，S37就能扩展出比大多数超便携电脑更丰富的功能和新的应用模式。除了可以旋转显示屏进行更灵活的展示，你还可以用手写笔在会议上直接将重要内容速记到S37上，或者手绘一张示意图来更清楚地表达自己的意思。同时，S37的显示屏采用了电容式传感器，因此你可以直接用手指在显示屏上指挥鼠标箭头进行操作，而更让人感兴趣的是，这让S37的显示屏具备了实现多点触控功能的硬件基础，相信只要在S37的后续版本中加入相关软件的支持，你就可以充分体验随心所欲操作的快感。实际上S37不是唯一一款具备平板电脑模式的超便携电脑，富士通LifeBook U1010也采用了相同的设计，不过二者的区别也很明显，采用了5.6英寸显示屏的U1010机身更为小巧轻便，而机身尺寸相对更大的S37能提供更丰富的扩展接口和更优秀的操作手感。

S37的操作比较方便，虽然受限于机身尺寸不能采用全尺寸键盘，但熟悉一段时间之后基本上还是可以像使用台式键盘一样使用，当然比较局促是必然的。为了照顾大多数用户的使用习惯，S37提供了触摸板，只是由于机身尺寸偏小，触摸板的面积也很小，不过触摸板的手感还不错，移动定位的效果比看上去要好得多，用起来还是比较顺手。

为了方便在平板电脑模式下使用，S37的显示屏边框上设计了众多功能按键，除了通过指点杆和鼠标左右键进行操作之外，你还可以通过其它按键方便地调整显示屏亮度、旋转显示画面到利于观看的角度、打开设定的应用程序、开启内置摄像头或者在浏览网页时滚动页面，功能很丰富实用，而且按键手感不错，只是指点杆有些偏硬。S37的拨动式电源开关位于机身左侧，使用时必须先把开关中央的白色小按钮按下去才能拨动，能够有效防止携带或者使用时不小心碰到开关造成开关机的误操作。不过这样的设计也让S37的开机比较麻烦，一般来说你需要拿起机器才能更方便地完成开机，盲操作开机需要一段时间进行熟悉。

S37采用了英特尔去年专为超便携电脑开发的McCaslin移动平台，包括600MHz主频的A100处理器和i945GU芯片组，热设计功耗最高9.3瓦，最低只有1.95瓦，在功耗控制方面比较出色。另外，S37搭配了1GB DDR2 667内存和80GB硬盘，并内置了802.11b/g无线网卡和蓝牙模块，性能和功能都有较好的保证。虽然处理器主频较低，但实际使用感受基本让人满意，不论系统开机速度还是程序启动速度都很正常，而且80GB的硬盘容量足以满足大部分的使用需要。

扩展接口方面，S37提供了VGA输出、有线网卡、麦克风输入、音频输出、3合1读卡器（SD/MMC/MS）和2个USB接口，并单独提供了一个CF卡读卡器，对数码存储卡的支持更为全面，而且机身左侧的USB接口和网卡接口位于塑料挡板之类，一方面可以起到保护作用，另一方面也可以使外观看上去更加协调。S37标配了11.1V/2600mAh电池，不到3小时的电池续航时间有些偏短，不过它可以选配11.1V/5200mAh的大容量电池，以提供更强的电池续航能力。S37的散热能力还不错，长时间使用之后只是机身右侧的温度升高比较明显，其它地方温度控制得较好。



机身底部设计了防滑布，可以起到防滑和隔热的作用。

MC点评

与大多数超便携电脑不同，S37的显示屏可以旋转而且支持手写功能，因此可以像平板电脑一样使用，不但用起来更为方便，而且可以由此扩展出更丰富的功能。同时，S37的操作比较方便，在笔记本电脑模式和平板电脑模式时，操作手感都有保证。虽然没有预装Tablet版本的操作系统有些让人遗憾，不过S37的特色鲜明而且功能丰富，对希望购买一台性能基本够用，但需要满足多样化使用环境的用户来说，S37值得重点考虑。



音量拨轮使用起来更加方便。



电源开关位于机身左侧，使用有不便。



同时提供了3合1读卡器和CF卡读卡器。

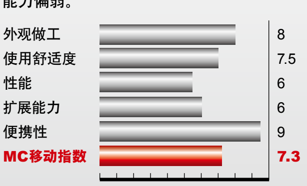


产品规格

项目	规格
处理器	Intel A100（600MHz）
芯片组	i945GU
内存	1GB DDR2 667
硬盘	80GB(PATA/5400rpm/8MB)
显卡	集成GMA 950
显示屏	7英寸（1024×600）
光驱	N/A
网卡速度	10/100Mbps
无线网络	802.11b/g、蓝牙
电池容量	11.1V/2600mAh
内置摄像头	130万像素
主机重量	0.982kg
旅行重量	1.33kg
机身尺寸	227mm×170mm×25.4mm
操作系统	Windows XP Home

＋ 支持平板电脑使用模式、操作比较方便、提供了CF读卡器。

－ 分辨率较高因此字体偏小、标配电池的续航能力偏弱。



责任编辑：徐昌宇 E-mail：xucy@cniti.com

市售主流超便携电脑介绍

TEXT/PHOTO PHCY

超便携电脑并不是一个孤立、突然爆发的事物。Mobile 360之前也长期跟踪并介绍了大量的超便携电脑。在本文中，你可以看到市场上售卖的主流超便携电脑，这些产品都是设计出色而出众的，堪称超便携电脑中的精品，也代表了超便携电脑目前的发展水平。

富士通LifeBook U1010

这款UMPC是我们之前介绍过多次，并且授予年度奖项的一款产品。在这里，我们有必要重复一下LifeBook U1010带给我们的极为炫酷的使用感受：设计灵感来自电影《机械公敌》，黑白搭配刚性十足，握持手感出色，操作设计独特……总之，你可以在这款产品上找到无数的优点。作为UMPC的扛鼎之作，LifeBook U1010可转化为掌上电脑模式、平板电脑模式和笔记本电脑模式三种不同的应用模式，方便用户在不同的情况下轻松使用。

在硬件配置方面，LifeBook U1010的性能基本能满足预装的Windows Vista Home Premium的需求，但稍显吃力。实际使用中，除了可进行处理文档、浏览网页和网络聊天之类的应用外，U1010播放RMVB视频文件画面流畅，效果出色。实际使用中，U1010的手感也比较出色，不过较小的键盘容易造成误操作。其它如接口、发热等方面，U1010的表现都令我们较为满意。在测试中电池续航时间达到了2.5小时，如果以Vista的最大节能模式使用的话，电池续航时间还会有进一步增长。

产品规格

处理器	Intel A110 (800MHz)
芯片组	i945GU
内存	1GB DDR2 400
硬盘	40GB (PATA/4200rpm/2MB)
显卡	GMA 950
屏幕	5.6英寸WSVGA (1024×600)
机身尺寸	171mm×133mm×26.5mm~32.0mm
机身重量	610g
操作系统	Windows Vista Home Premium

➕ 外观设计出色，应用模式丰富，电池续航能力较长，声音清晰，音量较大。

➖ 键盘容易误操作、应付Vista操作系统稍显吃力。



OQO

OQO是一款设计极为精致的产品。无论是外观还是细节，OQO都能给你细腻和阳刚结合、内敛和沉稳相配的使用感受。OQO手感舒适，操作也比较便利。轻轻地推开屏幕，露出键盘区，就可以用大拇指按动键盘。值得称赞的是，OQO的键盘按键属于“硬质”，按下去之后感觉比较清脆，手感不错。相比之下，OQO设计了指点杆来代替鼠标操作，指点杆手感一般，需要一段时间熟悉才能顺利上手。

实际使用中，OQO的表现不错。它的发热量控制比较出色，长时间使用后机身只是温热。由于硬件配置尚可，OQO应付Vista操作系统还是比较流畅的。除了开机速度没有想象的快，一般操作如打开文本、浏览网页都比较流畅。不过OQO的屏幕反光比较严重， 附加的一层外壳虽然可以有效防止划伤，但对视觉效果有一定影响。总的来说，这款产品的设计和配置都比较出色，属于高端超便携产品中的精品。

产品规格

处理器	VIA C7-M (1.6GHz)
芯片组	VIA VX700
内存	1GB DDR2 533
硬盘	80GB (PATA/4200rpm/2MB)
显卡	集成VIA UniChrome Pro Ⅱ
屏幕	5英寸SVGA (800×480)
机身尺寸	142mm×83.8mm×25.4mm
机身重量	457g
操作系统	Windows Vista Home Premium

➕ 外观出色，做工精细。键盘手感独特，发热控制比较出色。

➖ 指点杆手感一般。



惠普HP2133 Mini-Note

在外壳设计和制造工艺上面，HP Mini的确首屈一指，全机身的阳极氧化铝外壳搭配经久耐用的镁合金结构，坚实牢固。整机配置和性能表现也属于超便携电脑中比较出色的产品，不仅完成了3DMark06的全部测试项目，PCMark 05中也达到了832分。实际使用中除了开机速度较慢外，其性能完全可以满足日常使用需求，响应也比较迅速。

机器的用户定位方面，HP Mini定位于"Young Professional"，如SOHO一族、设计师、明星人士或者是往来于各种会议的商务人士。从机器本身和使用感受来看，HP Mini的定位是非常准确的，无论是满足用户多样化的需求，还是提供最实用的性能，以及充分展示使用者的个性，HP Mini都表现出色，值得称赞。不过，HP Mini在使用一段时间后机身底部发热比较明显，全速运转时热量较高，散热设计仍需加强。

产品规格	
处理器	VIA C7-M (1.6GHz)
芯片组	VIA CN896NB
内存	1GB DDR2 667
硬盘	160GB (SATA/4200rpm/8MB)
显卡	集成VIA Chrmoe 9
屏幕	8.9英寸 (1280×768)
机身重量	1280g
机身尺寸	255mm×165mm×27mm
操作系统	Windows Vista Home Basic

⊕ 体积小巧，铝合金外壳手感出色，无螺丝设计，键盘手感舒适，充电速度较快，电池续航时间较长，接口位置设计出色。

⊖ 机身发热比较明显，散热设计需要加强。

三星Q1U

三星Q1U是一款设计出色，使用感受颇佳的超便携电脑。它采用了黑色作为主色调，最薄处只有22.9mm，并且高光的钢琴漆给Q1U神秘而又充满诱惑的视觉效果。和常见的超便携产品不同的是，Q1U将键盘分开设计在了机身两侧，按键如"糖豆"，非常可爱。显示屏幕方面，Q1U采用了7英寸LED背光，300流明的WSVGA的屏幕，视觉效果很出色，对比度和色彩表现都比较优秀，并且由于高亮度，Q1U在阳光下也可以比较清楚的显示屏幕内容，适合户外使用。



实际使用中，Q1U的触摸屏实际使用感受非常出色。不仅如此，三星还在屏幕下部设计了触摸式的虚拟按键，以及手写输入等功能。其中手写输入反应灵敏，识别速度和准确率表现都不错。电池续航时间方面，由于采用了7.4V/4000mAh大容量电池，Q1U基本上能维持4小时左右的使用时间，采用节能模式电池续航时间会更长。在市场定位方面，QIU定位较为高端，比较符合时尚人士或者商务用户的需求。

产品规格	
处理器	Intel Celeron M ULV(800MHz)
芯片组	945GM
内存	1GB DDR2 533
硬盘	60GB (SATA/4200rpm/8MB)
显卡	集成GMA 950
屏幕	7英寸 (1024×600)
机身重量	685g
机身尺寸	225mm×121mm×23mm
操作系统	Windows XP Tablet PC Edition

⊕ 配备了双摄像头，机身设计小巧，手写设计使用感受出色，提供了双鼠标。

⊖ 小键盘容易造成误操作。

责任编辑：徐昌宇　E-mail：xucy@cniti.com

技嘉M704

技嘉M704最为吸引人的地方就是7999元的售价了。除开价格而言，M704堪称一款很实在而且很有个性的产品。它的屏幕采用了UMPC中比较常见的1024×600分辨率的7英寸显示屏，并采用了电容式触摸屏，因此除了用手写笔之外，还可以直接用手指进行操作。令人惊奇的是，M704在显示屏右侧设计了一款袖珍型的触摸板。从我们的试用情况来看，双手握持时用大拇指操作触摸板比较困难，定位和移动不如我们印象中其它UMPC附带的指点杆方便，此时单手握持用手写笔进行操作会比较明智。

产品规格

处理器	VIA C7-M (1.2GHz)
芯片组	VIA VX700
内存	768MB DDR2 533
硬盘	40GB (ATA/4200rpm/8MB)
显卡	集成VIA UniChrome Pro Ⅱ
屏幕	7英寸 (1024×600)
机身重量	0.77kg
机身尺寸	190mm×120.8mm×30.3mm
操作系统	Windows Vista Home Premium

⊕ 价格平易近人、摄像头支持监视功能、采用电容式触摸屏、内置QWERTY键盘。

⊖ 机身偏厚重、性能较弱、双手握持时触摸板手感不佳。

M704采用了威盛（VIA）硬件平台，包括1.2GHz的C7-M处理器和VIA VX700芯片组，集成VIA UniChrome Pro Ⅱ IGP显示核心，而且内存也只有768MB，因此性能相比其它UMPC有所不足，应付预装的Windows Vista Home Premium操作系统比较吃力，反应速度偏慢，打开较大的应用程序时会有比较明显的延滞，我们认为采用Windows XP操作系统应该更为合适。总的来说，M704是一款不错的产品，虽然它的性能和便携性也还有提高的空间，但它的低价格、双手写模式、触摸板设计、多功能摄像头给我们留下了深刻印象，适合需要UMPC但预算不太充裕的朋友选购。

索尼VGN-UX37CN

索尼VGN-UX37CN（下简称索尼UX）的确小巧而精致。它的长宽甚至比你的钱包大不了多少，重量也只有0.52kg，便携性非常出色。并且，索尼UX的滑盖式设计、双摄像头、内置背光键盘以及指纹识别器、还有比较方便的指点杆等设计，都在为我们展现着索尼强大的工业设计能力。实际使用中，索尼UX的表现非常优秀，散热能力也比较出色，长时间使用后机身热感也不明显。不过由于键盘较小，并且和机身齐平，操作手感一般，手指较大的用户可能难以使用。这款产品还配置了手写笔，手写笔定位和使用感受表现都非常出色。

硬件配置方面，索尼UX采用了第一代酷睿单核U1500处理器，这款处理器性能表现不错，实际使用也比较流畅。限制UX性能发挥的主要是低转速的硬盘，这也是超便携电脑的普遍问题。在预装的Windows Vista Bussiness操作系统下，索尼UX的表现尚可，基本没有不流畅的现象出现，Vista体验索引得分为2.0分，限制系统性能的主要是孱弱的3D性能，处理器得分为2.9分，已基本能够满足系统需求了。

产品规格

处理器	Core Solo U1500 (1.33GHz)
芯片组	945GM
内存	1GB DDR2 533
硬盘	40GB (ATA/4200rpm/8MB)
显卡	集成GMA 950
屏幕	4.5英寸 (1024×600)
机身重量	0.52kg
机身尺寸	190mm×120.8mm×30.3mm
操作系统	Windows Vista Business

⊕ 设计出色，外观漂亮，机身小巧便携，电池续航时间较长，散热设计较为优秀，触摸屏设计使用方便。

⊖ 键盘操作感稍差。

我们已经介绍了目前超便携电脑的基本情况以及新品、还有已经上市售卖的产品，那么还有哪些超便携电脑即将上市呢？不要着急，请看我们下一篇文章——《绝密报告！尚未上市的超便携电脑抢先看》。

富士通推荐使用正版 Windows Vista® Business



富士通 网络世界创意无限



SlimEdge Design

轻无边



LifeBook P8010

延续「轻无边 SlimEdge Design」设计，在10.6寸机身中搭载了12.1寸日系顶级LED背光超炫丽宽屏，重量仅1.3公斤。突破市场的3D立体仿竹节上盖弧度线条，以前所未有的刚柔并济【美力】设计，拥有启动感官的愉悦能量，与撼动市场的强劲功能。



英特尔™，
强劲电脑的芯！

星钻黑



玫瑰金（限量至尊版）





以"竹"为形
开创全新3D立体机壳设计



5mm极纤边框
屏显面积增加33.8%



1.3kg独步全球
12.1寸LED宽屏



英特尔™迅驰™

采用英特尔®迅驰® 处理器技术

LIFEBOOK | 自信·无限 800 820 8387 cn.fujitsu.com/pc

赛扬、Celeron Inside、迅驰、Centrino Inside、迅驰标识、Core Inside、英特尔、英特尔标识、英特尔酷睿、Intel Inside、Intel Inside 标识、英特尔欢跃、英特尔博锐、安腾、Itanium Inside、奔腾、Pentium Inside、Viiv Inside、vPro Inside、至强和 Xeon Inside 均是英特尔公司在美国或其他国家的商标。Microsoft,Windows,Windows徽标以及Windows Vista是 Microsoft Corporation在美国/其他国家的商标或注册商标。

绝密报告！预售超便携电脑抢先看



TEXT/PHOTO PCI

超便携电脑产品在成为市场热点后，许多厂商都在不同场合纷纷表示要推出自己的超便携电脑产品，其中很多产品颇受用户关注。为此，Mobile 360°专门收集了一些比较热门产品的资料奉献给读者。不过，由于产品尚未上市，一些产品的细节设计、配置等还可能出现变化。最终结果以实际上市机型为准！

依然可以转！富士通U2010火线报道

来自2008富士通国际论坛的消息，富士通展示了U1010的下一代产品：U2010。从外形上看U2010更为接近笔记本电脑，设计风格相比U1010有较大不同。配置方面已经基本确定采用英特尔的凌动（即Atom）处理器，主频应该在1.3GHz以上，内存肯定在1GB以上，硬盘则有很大可能搭配SSD固态硬盘，当然也可以选配普通机械式硬盘。目前可以确定的是，这款产品继续采用类似于Tablet PC的屏幕可旋转设计。看来U2010又将是一款出色的产品，我们很期待它的到来！



依然采用旋屏设计的U2010，是不是会带来U1010那样的惊艳以及令人赞叹的使用感受呢？

最大就是你啦！华硕EeePC 1000系列机型

华硕EeePC的推出虽然给市场带来了一阵旋风，但大多数消费者还是对它的屏幕表示了不满：7英寸？那是入门级！最少也得整个10英寸的！不要着急，虽然本期超便携专题已经介绍了EeePC 900系列机型，8.9英寸的屏幕也暂时缓解了一下消费者对于大屏幕超便携机器的渴望。据一些不可证实的消息，EeePC 1000系列，即10英寸屏幕版本机型将在Computex上发布，不过根据华硕CEO沈振来透露，10英寸屏幕的新EeePC将在今年晚些时候推出。时间尚不确定，不过基本上可以肯定EeePC的确有10英寸的产品规划。喜爱“大面子”的朋友们，多等待一下吧！



8.9英寸的EeePC 900系列相比7英寸的EeePC，进步还是非常明显的。华硕认为10英寸应该是此类产品的极限了，再大就该归入经典的笔记本电脑类型了。不过，11英寸甚至12英寸的经典笔记本电脑，是不是也可以卖3999甚至更便宜呢？（图为EeePC 900）

宏碁也来超便携，Aspire One曝光！

宏碁的新品保密工作做得非常出色，目前只有一张不甚清晰的照片曝光。正是这张照片，向我们证实了Aspire One的存在。传言这款机器将预装Windows XP SP3操作系统，全尺寸键盘，8.9英寸屏幕，分辨率据估计为1024×600。目前流传出来的消息还有：这款产品由广达OEM制造，机器的触摸板设计和HP Mini几乎完全相同，发布日期暂定在Computex，而价格则为299欧元，国内定价很可能为2999元。



宏碁面对超便携大潮，终于坐不住了。从外观上看Aspire One设计得还不错，但是具体配置和机器其它信息暂时还不明确。不出意外的话，CPU采用VIA的C7-M或者刚发布的Nano处理器的可能性比较大，内存最起码是1GB，硬盘以及其它配置则不好猜度了。

mini Insprion！戴尔也有自己的超便携计划

在美国前几天举行的“D: All Things Digital”（D：数字化）大会上，戴尔公司的老总迈克尔·戴尔，展示了一款超便携低价笔记本，据猜测，这款名叫mini Insprion的产品正是戴尔用于攻掠低端超便携市场的利器。目前这款产品的硬件规格尚不清楚，不过很可能采用了英特尔的Atom平台。从一些公布出来的图片看，mini Insprion至少有

（下转64页）



目前流传出来有关mini Insprion的图片，顶盖依旧有戴尔的LOGO。

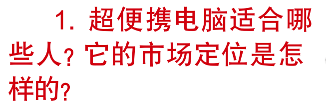
责任编辑：王　阔　E-mail：wangkuo@cniti.com

超便携电脑大师答疑

TEXT/PHOTO BENZ

通过前面几篇文章的介绍，相信读者朋友们都对超便携电脑有了一定了解，也选到了自己心仪的产品。不过还是有很多朋友提出了自己的疑惑，我们为此专门请出大师答疑的Dr.Ben，请他来为超便携电脑的相关知识给出一个标准而权威的解释。

Dr.Ben：大家好，我是Dr.Ben。为了给大家解答便携电脑的疑惑，我从大量读者来信中精简出了以下几个问题，这些问题都是朋友们问的最多、最关心的。希望通过我的回答能让你更加深入、全面的认识超便携电脑。



1. 超便携电脑适合哪些人？它的市场定位是怎样的？



Dr.Ben：无论什么产品，精确的定位和广泛的市场需求都是非常重要的。在这一点上，超便携电脑做得很好。我们在之前的文章中也表述过这种现象：对于移动产品，性能几乎和重量成正比。比如能在PCMark 05的测试中跑5000分以上的笔记本电脑，重量往往不可忽视。如果你用一条曲线来代表重量和性能，那么随着性能上升，重量肯定也会上升，当然一些极为昂贵的产品可以在较高性能下保持较轻的重量，但明显它不是大众用户最明智的选择。

实际上，我们并不都需要这样多的性能才能完成工作任务。一些人仅仅需要文本处理、收发电子邮件、PPT演示、网络聊天等功能——这些功能仅仅需要极少部分的性能就可以完成，例如一款PCMark 05的测试成绩在1000分左右的机器就足够了。因此，如果你的笔记本电脑PCMark 05能跑5000分，那么你浪费了4000分的性能，同时背负了大量无用的重量。

那么，为什么不出产一些性能在PCMark 05的测试中为1000分左右的小型笔记本电脑呢？它的性能对上述用户来说，够用就好，但极为轻便。这就是超便携电脑产生的初衷。当然，如果你并不长期移动你的笔记本电脑，或者直接就当作台式机替代机型使用，更高的性能有助于提高工作效率。这就产生了另一个问题：应用决定产品。

作为一个长期出差、给客户演示PPT、或者仅用于重复的简单任务处理（如BT下载）的用户来说，对便携性和体积的关注是高于性能的。因为大部分性能是它不需要的。正是这种应用模式，才决定了超便携电脑的出现。这样，我就可以回答第一个问题了：超便携电脑适合对性能要求不高、对重量比较敏感，或者有重复的简单任务处理的用户，它的价格比较低廉，用户较为容易承受。至于个人是不是适合使用超便携电脑，还是需要综合判断你的应用需求。如果你恰好是上述用途的用户，那么超便携电脑肯定是较为适合你的。

2. 超便携电脑的基本架构以及市场情况怎样？它是一个昙花一现的产品还是会长期存在下去？



Dr.Ben：超便携电脑目前来说，主要采用三家的架构：英特尔的Atom处理器搭配945GC芯片组；VIA的C7-M或者Nano处理器搭配VIA提供的芯片组；AMD的超低功耗处理器如Geode系列。其中Atom和VIA Nano性能相对出色一些，而AMD的Geodec处理器功耗表现方面非常出色。对于产品来说，目前各大笔记本电脑厂商，如华硕、惠普、微星、戴尔、技嘉、清华同方等都有相关产品，你也可以从本期专题中详细了解。并且，它是一个细分市场、以应用为导向的产品。在短期内，超便携电脑产品依旧是一个市场热点，不会是昙花一现。



■ VIA最新发布的Nano处理器将成为超便携市场上的生力军，当然Atom的能量也不可小觑。

3. 我看到这些超便携电脑的测试成绩和性能表现，都无法和市售主流笔记本电脑相抗衡，为什么这样？



Dr.Ben：由于采用了低功耗处理器以及大量低功耗配件，超便携电脑的性能的确无法和市售主流笔记本电脑相抗衡。一些测试表明，即使在同频率情况下，超便携电脑的CPU性能也仅仅只能达到主流最低端CPU性能的几分之一，甚至更低。因此，我们不要期望超便携电脑在目前可以给予你强悍的性能。从价格以及便携性方面考虑，这也是不可能的。

我们在前面的问题中已经讲述清楚：超便携电脑的用户，就是仅仅进行简单应用，如浏览网页、文本处理、RMVB视频播放等工作。它很大程度上是作为你在台式机或者性能强大的笔记本电脑之后的一个补充，满足用户超便携的需求。这种产品出现，实际上是进一步细分市场，弥补笔记本电脑便携性，给予用户更多的选择。在价格问题上，由于软硬件配置、设计、材料应用、市场定位等多方面因素，超便携电脑的价格分布在一个较大的区间，便宜的产品有2999

元的，贵的可以卖到7999元，用户需要根据自己的需求酌情考虑，当然，Mobile 360°也会给出最权威的参考意见。

4. 我是一个母亲，我打算从小对自己的孩子进行信息化、数字化方面的教育，超便携电脑这么便宜，能否满足我的教育需求呢？



Dr.Ben：你可以考虑超便携电脑。对于儿童教育来说，超便携电脑轻便，易携带，小键盘、小机身的设计也更容易对儿童产生亲和力，可以在早期为儿童树立起基本的信息化概念。性能方面，超便携电脑性能完全可以满足早期教育的需求。并且超便携电脑小巧轻便，儿童容易携带。安全维护方面，只要家长稍加注意即可，即使机器损坏，价格也比较低廉，不会造成太大的损失。



超便携电脑非常适合幼儿教育、儿童初级计算机教育等工作。

5. 超便携电脑拿来做BT下载机或者电影播放机怎么样？



Dr.Ben：这是超便携电脑的一个重要用途。众所周知，如果使用一般的台式机进行BT下载，将浪费大量的性能和电能。而超便携电脑的性能完全满足下载需求，并且非常省电，用作BT、电驴等下载是非常适合的。目前唯一的问题在于，一些超便携电脑的存储容量较小，甚至硬盘容量低于10GB。遇到这种情况，用户可以选择大容量的外置SD卡等设备扩充容量，或者干脆使用USB接口的移动硬盘。

6. 我想买一个超便携电脑，请你给我推荐一款吧！我应该怎样去选择它们呢？

Dr.Ben：本期已经推荐了市面上许多款出色的超便携电脑。我们在选购产品时，一直坚持："按需定制，量力而行"的态度。在选购方面，超便携电脑最好作为你的第二台、甚至第三台设备来选择，它仅仅是你个人计算体系中作为补充的一部分。当然，教育用户可以把它作为孩子的第一台电脑设备来投资。价格方面，用户可以从个人预算、产品形态和市场定位等角度来选择。比如定位于超便携娱乐设备的机型可能价格昂贵一些，而完全作为入门级移动设备的产品价格会比较便宜。一些超便携设备还可以作为平板电脑来使用，这也是在购买的时候需要着重考虑的地方。



mini Insprion的键盘区，依旧维持了较大尺寸的键盘，使用感受应该不错。

（上接62页）

三个USB接口，而VGA、网络接口和耳机输入、输出等接口一应俱全。外观方面，酒红色的设计也非常讨人喜爱。目前已经确定的是这款产品定价将在500美元以下，对手就是HP Mini和EeePC。

VIA的开放式设计方案——VIA OpenBook出炉！

什么是开放式设计方案？简而言之就是一个公版笔记本电脑，厂商可以根据VIA的公版设计，制造并推出相关的产品。VIA为这款产品专门开辟了一个网站：www.viaopenbook.com。上面发布OpenBook的相关信息，如配置等情况，并且给出了OpenBook的CAD三维设计资料，厂商直接下载就可使用。根据VIA的资料，OpenBook采用C7-M处理器，未来不排除使用Nano的可能，芯片组则使用了集成支持DirectX 9的VIA Chrome9显卡的VIA VX800芯片。屏幕为8.9英寸，分辨率为1024×600。除此之外还设计了三个USB接口，一个四合一读卡器、一个VGA接口以及音频输入、输出接口。比较有特色是摄像头设计，除了屏幕上方有一个摄像头外，机器的顶盖上方还设计了一个摄像头，像素均为200W。硬盘和内存的规格没有给出，厂商们可以根据自己的需要来配置。最为引人注目的是OpenBook的无线网络规格，几乎囊括了目前所有的规范，蓝牙、WiFi、WiMAX统统都可以装上。从公版设计来看，OpenBook的确比较诱人。无可否认，这种公版方案大大降低了厂商设计产品的难度，但是无疑会削弱超便携产品的差异化，到底是好还是坏，就看厂商和消费者的喜好了。

总的来说，超便携电脑作为未来的一个市场热点，还会有许多厂商加入和关心的。目前我们得到的这些资料并不一定和正式上市的产品相同。另外，由于超便携电脑生产门槛降低，国内厂商很可能自己研发生产相关产品；同时"山寨手机"厂们也在蠢蠢欲动，希望在即将到来的超便携大潮中分一杯羹……情况究竟如何？我们拭目以待吧！



OpenBook采用VIA的处理器，左侧腕托处有一个醒目的VIA LOGO。



摄像头除了屏幕上方有一个外，顶盖上也有一个。从图中来看，机身下部似乎还设计了一些快捷灯，还有无线网络开关。



微星笔记本电脑

微星科技推荐使用用于日常计算的 Windows® 软件

U100，我的微风！

Wind Notebook U100

- Intel® Atom® 凌动™ 处理器
  （1.6GHz，512K 二级缓存，533MHz FSB）
  Intel® 945GSE+ICH7M芯片组
- 搭载 Windows® XP Home 操作系统
- 10寸宽屏幕显示
- 方便放大镜功能
- 人体工学全尺寸键盘和触摸板
- 超大容量硬盘
- 内置高清百万级像素摄像头
- 802.11b/g无线和蓝牙模组
- 全面的多媒体应用接口



总代理 神州数码 Digital China

微星"本本"技术创新

神州数码免费客服电话：800-810-0669

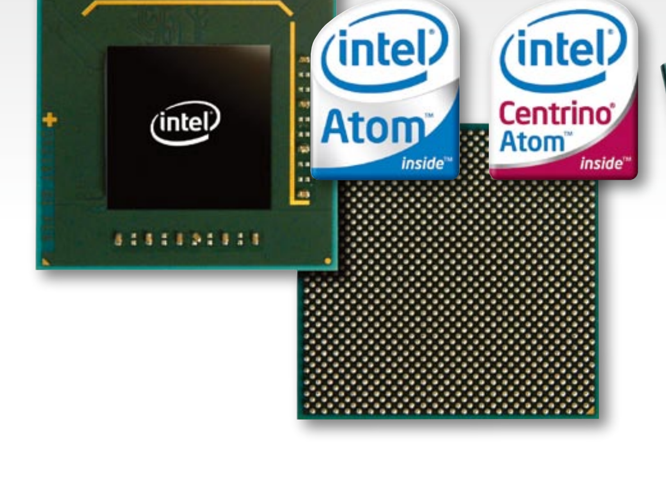
微星科技股份有限公司 微京商贸（上海）有限公司 TEL：021-33680318 www.msinotebook.com.cn

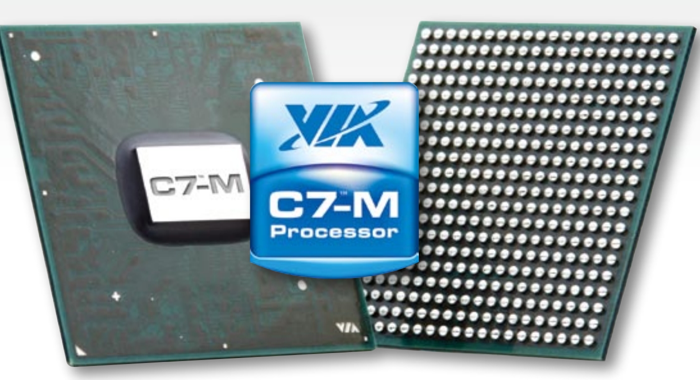
责任编辑：王 阔 E-mail：wangkuo@cniti.com



超便携电脑主流处理器测试报告
Intel Atom处理器 & VIA C7-M处理器

TEXT/PHOTO sharkbait





毫无疑问，超便携电脑的产品形态是丰富多样的，即使我们前面介绍的产品只是市场上超便携电脑的一部分，相信你也仍然能从中看到大小不一、形态各异（常规的、滑盖设计的、平板电脑模式的甚至是纯平板模式的）的不同机型。但是，不论超便携电脑的外观如何变化、设计如何特殊，它们采用的硬件平台尤其是处理器和芯片组总是相对集中，Intel、AMD和VIA三家公司基本垄断了超便携电脑的处理器和芯片组配置，而其中Intel新近推出的Atom低功耗处理器和来自VIA的C7-M处理器在目前的市场上尤为火爆，不但已经有不少超便携电脑采用了它们，而且有不少厂商即将推出搭配这两款处理器的相关产品。不过，二者当中哪款更值得选择？相信这是大多数消费者的疑惑所在，为此我们特意安排了两台分别搭配Atom处理器和C7-M处理器的超便携电脑作为测试平台，从软件测试和模拟实际应用两方面来考察两款处理器到底孰强孰弱，为大家的选购提供参考。

硬件规格

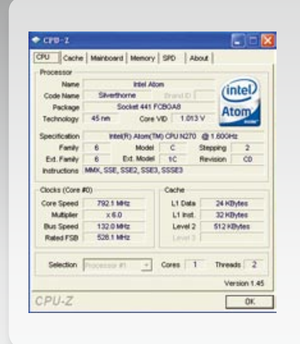
根据产品定位和设计理念的不同，Atom处理器实际上可以分为两类。一是主打高性能便携运算、针对移动互联网设备MID的Z500系列（研发代号Silverthrone），隶属于“凌动”迅驰平台（Centrino Atom）。Z500系列共有五个型号，分别是Z500（800MHz）、Z510（1.1GHz）、Z520（1.33GHz）、Z530（1.6GHz）和Z540（1.86GHz），其中除了Z500和Z510前端总线频率为400MHz外，其余均为533MHz。它采用45nm High-K CMOS工艺制造，无铅无卤封装，体积只有13mm×14mm×1.6mm，DIE核心面积控制在25平方毫米（7.8mm×3.1mm）以下，内部共集成4700万个晶体管，并配备512KB二级缓存，支持SSE3和SSSE3指令集，全面兼容酷睿2双核指令集。最值得称道的是，Z500系列的热设计功耗（TDP）仅为0.65W~2.4W，而主频能达到1.86GHz，在性能和功耗方面达到了高度的平衡。

另一类是针对低价超便携电脑和低功耗台式电脑的N200系列（研发代号Dimondville），共有N270和230两个型号，二者均为45nm制程，1.6GHz主频，533MHz前端总线频率，一级缓存包括32KB指令缓存和24KB数据缓存，512KB二级缓存，但也有不同之处：

前者针对低价超便携电脑（英特尔称之为Netbook），TDP功耗为2.5W，平均功耗0.6W，电源管理模式支持C0到C4状态，搭配945GME+ICH7M芯片组；后者针对低价低功耗台式机（英特尔称之为Nettop），TDP功耗为4W，电源管理模式仅支持C0和C1，搭配945GC芯片组。

需要指出的是，市场定位不同也导致了两类Atom处理器的价格差距明显，Dimondville核心的N270和230报价分别为44美元和29美元。而Silverthorne中同样1.6GHz主频的Z530搭配SCH芯片组售价达到95美元。

相比之下，C7-M处理器的硬件规格



Intel Atom处理器产品资料

核心代号	Silverthorne
频率	800MHz~1.86GHz
制造工艺	45nm
TDP功耗	0.65W~4W
FSB频率	400MHz/533MHz
缓存大小	56KB一级缓存，512KB二级缓存
指令集	MMX，SSE，SSE2，SSE3，SSSE3
特色技术	Intel Virtualization Technology（VT虚拟化技术），Intel Advanced Thermal Manager（高级散热管理技术），Execute Disable Bit（EDB防毒）技术



VIA C7-M处理器产品资料

核心代号	Esther
频率	1.0GHz~2.0GHz
制造工艺	90nm
TDP功耗	3.5W~20W
FSB频率	400MHz
缓存大小	128KB一级缓存，128KB二级缓存
指令集	MMX，SSE，SSE2，SSE3
特色技术	Enhanced Power Saver技术、TwinTurbo技术，PadLock安全引擎

要逊色一些。它于2006年面世，采用了IBM 90nm SOI制作工艺，前端总线频率为400MHz，搭配了128KB二级缓存。根据电压不同可分为普通和超低电压（ULV）两种版本，前者主频1.5GHz~2GHz，功耗12W~20W；后者主频1GHz~1.5GHz，功耗3.5W~7.5W。总体来看，虽然C7-M的功耗控制比较得力，不过由于是上市两年左右的老产品，规格相对较落后，特别是功耗控制方面与Atom处理器差距比较明显。

特色技术

Atom处理器采用了新的微架构，因此除了比较常见的超线程技术、虚拟化技术、英特尔数字媒体增强技术之外，为了更好地控制功耗，英特尔深度节能技术（C6状态）、增强型英特尔Speed Step技术、非网格时钟分配、CMOS总线模式和分离式I/O电源供应等电源管理技术也出现在Atom上，这也是为什么Atom的功耗控制能如此高效的原因。

C7-M的特色技术也不少，考虑到大家平时可能对VIA的处理器技术了解不多，因此我们在此详细介绍一番，而其中Enhanced Power Saver、TwinTurbo和PadLock技术尤其值得一提。Enhanced Power Saver电源管理技术能根据用户的实际使用情况实时地动态调整C7-M处理器的频率和电压，以尽可能地节约电量，延长使用时间。这一技术能将C7-M处理器的工作状态分为8类，每类状态都定义了处理器的频率和使用的电压，因此可以更细致地根据实际情况来安排处理器的工作状态。同时，在采用低频模式时，C7-M处理器的倍频可以降到4倍，这一灵活性使得移动设备在空闲循环周期(比如当设备在等待用户输入时)内能减少更多功耗。

在笔记本电脑的实际使用过程中，一旦操作系统确定用户不再需要高性能，就应该尽快降低频率。而使用传统的方式在高频率模式和低频率模式之间转换时，必须暂停CPU、复位PLL、等候稳定时钟并以新的频率重新开始，效率不高。因此为提高效率，C7-M处理器集成了独有的“TwinTurbo”技术，它能使处理器在一个时钟周期内迅速地从超低功耗状态转换到全速运行模式，状态转换不再有延迟。

最后，为了提供更可靠的数据保护，C7-M处理器引入了PadLock安全技术，用来提供实时的、军用级别的安全性能。C7-M处理器的AES加密速度能达到惊人的25Gb/s，同时基于量子理论的两个随机数字生成器能产生最大数量的随机数字，而随机数字越多，就越能保证数据安全。

VIA C7-M处理器系列规格表

型号	主频	前端总线	TDP功耗	二级缓存
C7-M 795	2.00GHz	533MHz	20W	128KB
C7-M 794	2.00GHz	400MHz	20W	128KB
C7-M 785	1.86GHz	533MHz	18W	128KB
C7-M 784	1.80GHz	400MHz	18W	128KB
C7-M 765	1.60GHz	533MHz	15W	128KB
C7-M 764	1.60GHz	400MHz	15W	128KB
C7-M 754	1.50GHz	400MHz	12W	128KB
C7-M 775	1.50GHz	400MHz	7.5W	128KB
C7-M 772	1.20GHz	400MHz	5W	128KB
C7-M 770	1.00GHz	400MHz	5W	128KB
C7-M 779	1.00GHz	400MHz	3.5W	128KB

Atom处理器系列规格表

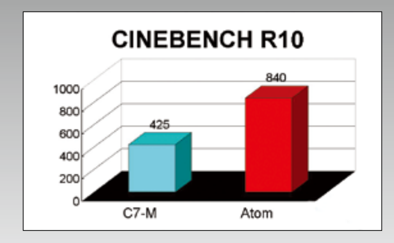
型号	主频	TDP功耗	最低功耗	前端总线频率	二级缓存	价格（美元）
Z500	800MHz	0.65W	80mW	400MHz	512KB	45（含芯片组）
Z510	1.1GHz	2W	100mW	400MHz	512KB	45（含芯片组）
Z520	1.33GHz	2W	100mW	533MHz	512KB	65（含芯片组）
Z530	1.6GHz	2W	100mW	533MHz	512KB	95（含芯片组）
Z540	1.86GHz	2.4W	100mW	533MHz	512KB	16（含芯片组）
N270	1.6GHz	2.5W	/	533MHz	512KB	44
230	1.6GHz	4W	/	533MHz	512KB	29

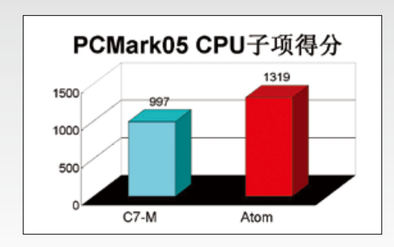
Intel Atom处理器试平台

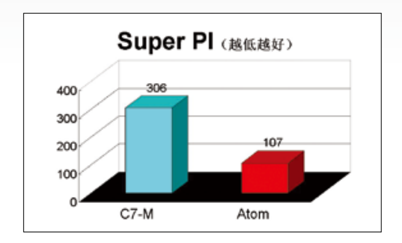
处理器	Atom N270（1.6GHz）
芯片组	i945GME+ICH7M
内存	1GB DDR2 667
硬盘	80GB（SATA/5400rpm/8MB）
显卡	集成GMA 950

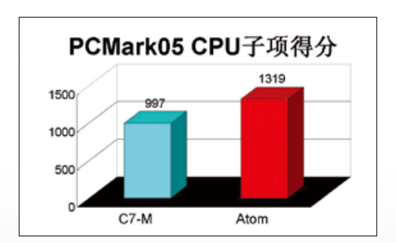
VIA C7-M处理器测试平台

处理器	C7-M 764（1.6GHz）
芯片组	VN896+VT8237S
内存	1GB DDR2 667
硬盘	160GB（SATA-Ⅱ/5400rpm/8MB）
显卡	集成Chrome9









综合来看，两款处理器的特色技术各有千秋，不过相比之下，Atom处理器在电源管理方面的技术更为细致和丰富，而C7-M处理器将硬件级别的安全技术加入其中也是值得肯定的。

测试表现

在对两款处理器的规格和技术有了比较清楚的了解之后，我们再来用实际测试来看看二者究竟有怎样的表现。由于两款处理器搭配的芯片组各不相同，因此我们只能尽量保证测试平台的配置相近，操作系统也统一为Windows XP Professional版本。

不难看出，在主频相同的条件下，Atom处理器的表现全面胜过C7-M，不但软件测试成绩大幅领先，而且在播放720p高清视频和压缩文件等模拟实际使用时的表现也明显更为出色，就性能表现来说，Atom处理器毫无争议强于C7-M，二者的差距在一倍以上。至于两款处理器在功耗控制方面的表现，虽然没有行之有效的测试方法进行实际考察，不过从厂商提供的资料来看，Atom处理器的功耗控制应该会更好一些。

需要指出的是，从测试成绩来看即使是表现更好的Atom处理器，与主流的桌面或者移动处理器相比也仍然有明显的差距，这是大家必须认识到的事实。不过对它们所针对的超便携电脑来说，这样的表现基本上已经足够了，毕竟超便携电脑更重要的是如何保证在携带方便的同时提供足够的性能、功能和电池续航时间，要超便携电脑具备多么强劲的性能，这样的想法无异于缘木求鱼。

测试成绩

	C7-M 764	Atom N270
Sandra 2008		
Processor Arithmetic		
Dhrystone ALU	2193	3857
Whetstone Isse3	1902	3320
Processor Multi-Media		
Multi-Media Int x8 Isse2	6858	29057
Multi-Media Float x4 Isse2	7741	19745
Memory Bandwidth		
Int Buff'd Isse2 Memory Bandwidth	1.2	2.65
Float Buff'd Isse2 Memory Bandwidth	1.19	2.29
CINEBENCH R10	425	840
Super PI(一百万位)（越低越好）	306秒	107秒
PCMark05	N/A	N/A
CPU	997	1319
Memory	1098	2080
Graphics	N/A	N/A
HDD	3890	3834
3DMark03	490	588
720P视频播放处理器占用率（越低越好）	80%~100%	60%~80%
Winrar压缩115MB文件耗时（越低越好）	391秒	169秒

MC点评

综合来看，Atom处理器基本上完胜C7-M，在性能和功耗控制方面的表现都更加出色，因此我们的观点很明确：Atom更值得选择。不过C7-M也有自己的优势，那就是价格。虽然我们没有拿到准确的最新报价，不过据悉C7-M处理器的价格大幅低于Atom，而且虽然测试成绩相差比较明显，但C7-M处理器满足普通应用是没有问题的。另外，有消息称首批Atom处理器供货将十分紧张，已确定无法满足全数下单厂商需求，英特尔已决定先供货给华硕、宏碁、微星和戴尔等厂商，其它品牌只能取得少量产品。因此，C7-M处理器的需求急速上扬，可以预见近期市场上会出现不少采用C7-M处理器的超便携电脑，对预算有限的消费者来说不啻于一大福音。

值得一提的是，VIA在6月初发布了基于Isaiah微架构的新一代处理器产品：Nano系列。该系列采用富士通65nm工艺生产，主频1.0~1.8GHz，V4前端总线800MHz，2×64KB一级缓存、1MB二级缓存，支持高级电源和散热管理技术，比如C6节能模式、自适应省电技术Adaptive PowerSaver、新的核心温度控制电路和机制等等，此外还集成了增强型VIA PadLock安全引擎，可提供双量子随机数生成器、AES加密引擎、NX-bit防毒、SHA-1和SHA-256算法。根据VIA的说法，在C7处理器的的基础上，Nano将提供最高四倍的性能，同时功耗保持在同一水平，而且两代处理器针脚兼容，可实现平滑过渡升级。相关产品预计在今年3季度上市，相信届时超便携电脑市场又将迎来一轮新的竞赛，而我们也将时刻保持关注。

专业电脑外设供应商

新贵2.4G无线多媒体套装

Newmen 2.4G Wireless Multimedia Keyboard & Mouse Mate







无线 2.4G Wireless

1600 DPI 转换 800

产品以实物为准，图片和文字仅供参考。

飓风豹
MS-132OR

2.4GHz-2.48GHz无线载波频率，10米距离接收，光标移动不延迟
800DPI分辨率
16组无线工作频道，自动跳频，避免干扰，提升工作效率
机身小巧，接收器可扣于鼠标底部，方便携带
高性能耐磨脚垫，轻松实现无障碍滑动
单节电池设计，低功耗超省电
鼠标空闲时可通过电源开关关机，最大限度的保存电池电量







如意豹
MS-133OR

2.4GHz-2.48GHz无线载波频率，10米距离接收，光标移动不延迟
800/1600DPI免驱切换，任你选择
16组无线工作频道，自动跳频，避免干扰，提升工作效率
接收器可装入电池盖中，美观不占空间，方便携带
高性能耐磨脚垫，轻松实现无障碍滑动
四项超强省电模式，最大限度的保存电池电量：低功耗省电/空闲自动休眠/长按对码键关闭电源/接收器装入电池盖中自动关闭电源
低电压报警灯将提醒您更换电池
两侧软胶设计，握感舒适，拖动抓拿更随意









NEWMEN 新贵
民族·创新·富贵







For Window
ME/2000/XP/Vista

深圳市新贵数码科技有限公司 0755-33669899 www.newmen.com.cn

从华硕EeePC开始，超便携电脑发展很迅猛，不但诸如惠普、宏碁、微星、同方等厂商陆续推出了类似产品，而且英特尔也专门为超便携机型准备了Atom处理器。更重要的是，从华硕EeePC的市场表现来看，消费者也很愿意接受这种便宜、便携而且功能齐全的随身伙伴。考虑到超便携电脑已经成为笔记本电脑市场上不容忽视的重要力量，我们认为有必要搭建这样一个专门的平台，把我们掌握的关于超便携电脑的信息拿出来与大家交流，同时让更多的读者将自己的使用心得和使用技巧等等晒出来与大家分享。投稿信箱：wangkuotest@gmail.com。请注明"超便携电脑使用经验"，我们承诺优稿优酬。

用UMPCScrollBar解决超出分辨率的窗口显示问题

TEXT/PHOTO　sharkbait



图1

超便携电脑的小巧和便携相当讨人喜欢，不过为了控制体积，目前的超便携电脑一般都采用了7英寸甚至更小的显示屏，因此显示面积和分辨率都比较有限，特别是在实际使用过程中你应该会发现分辨率偏低（多为800×480或者1024×600）使得部分程序的弹出窗口往往不能保证完整显示，给设置和使用带来不少麻烦，比如华硕第一代EeePC。

解决这个问题有两种办法，一是将显示屏分辨率调高。一般来说超便携电脑的显示屏除了标准分辨率之外，还提供了更高的分辨率可供选择，例如800×480分辨率的显示屏常常可以选择800×600，不过此时会产生两个新的问题，要么不能点对点显示导致显示效果不够锐利清晰；要么继续保持点对点显示，但部分显示内容（包括程序弹出的对话框甚至是最常用的桌面）需要拖动鼠标才能完整显示，使用起来比较麻烦（图1）。

因此，我们推荐第二种解决办法：使用UMPCScrollBar。这个绿色软件的作用就是在保持默认分辨率的情况下，将超出显示范围的内容通过下拉滚动条的方式显示出来，不但能很好的解决完整显示的问题，而且不会对符合显示范围的程序产生影响。为了兼容Windows Vista和XP操作系统，它提供了两个版本，二者的使用方式基本相同，下面我们以华硕EeePC 701为例，来看看针对Windows XP操作系统的版本具体怎么使用。

UMPCScrollBarXP的使用很简单，由于是一个不用安装的绿色软件，因此将其下载到机器上直接运行即可（文件大小不到80KB）。它是一个后台应用程序，因此工作时在任务栏上没有显示，不过一旦有超出显示范围的程序运行，桌面右侧就会自动弹出一个滚动条（图2），拉动滚动条就可以显示被遮住的内容，操作方式比较类似浏览网页和文档，非常方便。同时，从两张系统资源占用率的图片来看（图3、图4），运行程序基本没有占用系统资源。事实上，UMPCScrollBarXP不会对日常使用造成任何困扰，需要时自动出现，不需要时自动隐藏，相当方便。

总的来说，UMPCScrollBarXP的效果很不错，你只需要在开机后运行一次便能很好地解决对话框超出显示范围的问题，而且使用时基本不会占用系统资源，非常方便实用，对分辨率仅为800×480的超便携电脑来说，应该是必备的工具软件。



图2

图3（使用UMPCScrollBarXP前）

图4（使用UMPCScrollBarXP后）

本期热点 SPOTLIGHT

2008 12

1 WALL E

《WALL E》是迪斯尼在2008年暑期即将推出的动画片，是皮克斯对未来世界的描述。这次的主角WALL E是一个垃圾分拣机器人，它负责清除地球上的垃圾，期待人类能够重返地球。在渡过了漫长而孤独的700年后，WALL E逐渐有了自己的意识，并爱上了一个名叫EVE的女机器人……作为皮克斯第一部真正意义上的科幻题材动画片，《WALL E》的剧情相当值得期待，而且，WALL E是一个相当讨人喜欢的家伙。

2 兼容1080p的3D投影机问世

3D显示技术也瞧上了市场迅速扩大的投影机市场，Projectiondesign公司推出了一款3D投影机F10 AS3D。该投影机的分辨率为1400×1050，兼容1080p高清信号。要观看到3D画面，还需要戴上一个特殊的3D眼镜。投影机能够显示真人大小的画面，再配合3D技术，或许能够达到最完美的3D虚拟画面，我们也想体验一下用F10 AS3D看3D电影是怎么样的感受。除了希望高清早日普及之外，我们也希望越来越多的显示设备能加入3D技术，让我们从2D迈入3D世界。



3 派拉蒙可能在准备蓝光版《变形金刚》



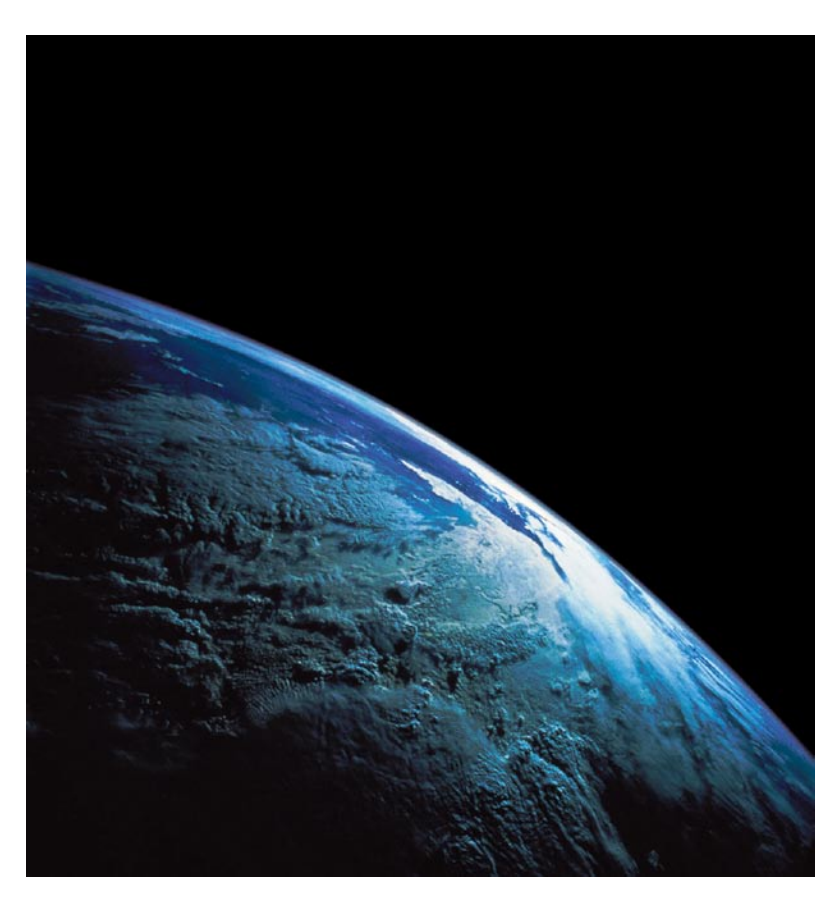
《变形金刚》是2007年派拉蒙最赚钱的电影，但是在派拉蒙影业宣布转投蓝光阵营以后，都没有提及是否会再推出《变形金刚》蓝光版本。照常理来看，成本低廉且包赚钱的机会，任何公司都不可能放过。不过从英国电影评级委会员(BBFC)官方网站上可以看到，派拉蒙英国递交的《变形金刚》蓝光花絮碟已经顺利通过审查。这段花絮长4分12秒，共有七小节，涉及红蜘蛛和多个还没有在电影里公开露面的变形金刚，比如不明身份的NB A684号、NBE 08/115/125/57号。看来，我们不用再等到《变形金刚2》的蓝光碟了。

4 BD销量不升反降

虽然HD DVD已经落败，但是BD的销量并没有得到明显提升。美国市场1-2月BD影碟的销售额下降了40%，2-3月仅增长2%。BD仍然昂贵的价格让大众消费者望而却步。MD的失败是索尼公司忽视网络下载潜在市场所付出的代价，而同样的情形也很有可能发生在BD身上。当然，这需要超高速网络的普及，否则也很少有人能耐着性子下载几十、几百GB的电影。不过，BD想要获得更大的市场份额，降价仍然是一个必要的手段。

5 11家中国企业获得BD格式授权

蓝光格式之争落下帷幕，BD在中国也开始加快发展脚步。目前已有包括TCL、万利达、德赛、华录集团和花仙子在内的11家国内企业获得了BD格式的授权，明年这些企业就将爆发式地呈现他们的BD产品。BD光盘协会董事长、松下电器存储事业战略室室长小塚雅之认为，今年带有BD技术的设备和电脑产品将达到530万台，而2009年这个数字将是1100万。虽然目前暂不敢估计未来一两年蓝光在中国市场的成绩，但在三年之后，中国市场一定会远远大于日本市场。



自然的旅行
《行星地球》鉴赏

文/图 随风

七个大洲，五年时间，2500万美元的拍摄制作成本……一部堪称纪录片中的"泰坦尼克号"，它就是由英国广播公司BBC制作的《行星地球》。艾美奖"最佳非剧情系列节目"、"非剧情节目最佳摄影"等四项殊荣代表了它在专业领域所受到的认可。自2007年4月第一次以双格式出版发行起，《行星地球》就多次打破亚马逊的销售记录，观众对它的肯定让我们直到今天还能在亚马逊的高清排行榜上看到它的影子。下面，就让我们一同走进《行星地球》，去感受脚下这片热土的神奇。

内容：精彩纷呈

《行星地球》系列片共有11集，摄制组将目光聚焦在地球上一些人类很少踏足的地方，包括了山脉、海洋、草原、沙漠、极地等，从大的方面概括了地球的各种自然形态及种类繁多的生物。值得一提的是，本片那无与伦比的摄影技术以及独具匠心的拍摄角度，将自然界的奇观以独特的视角呈现在你的眼前。在这里，你不但可以看到森林中、草丛下被放大数倍，纤毫毕现的昆虫、草叶、水滴，还能看到绵延几里长，让人叹为观止的瀑布群；足以容下整个帝国大厦的墨西哥燕子洞；美国死亡谷中，花期引发的65公里宽、160公里长的蝗虫群等壮阔的画面。

然而，这些画面在让我们感叹造物主神奇的同时，也会带给我们一个残酷的现实——《行星地球》里提及的一些生物，现在可能已经灭绝了，像远东豹、亚洲雪豹等，记录片里的那些镜头恐怕是它们留下来的最后影像。所以，《行星地球》展现的不仅仅是大自然的鬼斧神工、绚丽多姿，而更多的是让观众能对人类赖以生存的星球有一个真正的了解，让我们明白在人类破坏自然并妄图征服自然的今天，"大自然永远比我们想象的更伟大"。

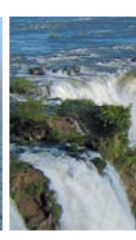
制作：历尽艰辛

高清晰的拍摄设备，革命性的超高速摄影机以及地面、海底、空中等全方位的角度，《行星地球》使我们不用远行，就能在荧幕间看到这世上最神奇的画面。但是你可知道，在那短短的530分钟背后，却有着常人难以想象的艰辛。

在拍摄大白鲨攻击猎物的画面时，摄制组专门配备了一台超高速摄影机，它可以把1秒的跳跃变成40秒钟的镜头，但缺点就是在拍摄一次之后要休息15分钟才能继续工作，所以时机很难把握。而就为了捕捉到这完美的1秒，摄制组差不多花了一个月时间才完成拍摄。这样的事情在《行星地球》的拍摄过程中比比皆是：用3年时间深入大山，就是为了拍到雪豹的踪迹；冒着生命危险拍摄只要数分钟就能把人吃得只剩骨头的锯脂鲤（俗称食人鱼）；为了能







够拍摄到墨西哥燕子洞内的神秘风景，摄制组的成员只身背着降落伞，勇敢地纵身跳下深达426米的黑暗洞穴……如此的艰辛，如此的努力，才会有今天如此大的回报，可以说，《行星地球》里的每一分钟都是用生命换来的，摄制组5年的努力就是为了能将地球的风貌完整地呈现给观众。

画质：喜忧参半

《行星地球》发行了各种不同的版本，光是BD影碟，就分了美版、港版、英版等。国内观众平时接触较多的是美版BD和港版BD，所以下面我们就简单对比一下这两个版本：

	美国版BD	香港版BD
碟数	4	4
视频	VC-1 1080p	AVC 1080p
音频	英语Dolby Digital 5.1	英语Dolby Digital 2.0，粤语Dolby Digital 5.1
字幕	英语、法语、西班牙语	英语、繁体中文

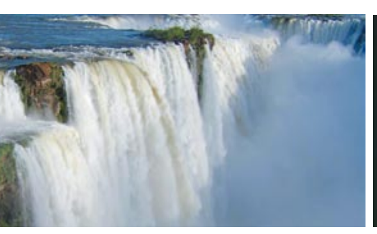
从上表可以看出，美版BD和港版BD有多处不同。除视频编码有所区别外，港版有中文字幕，更适合国内观众欣赏，但它的英语音轨只有Dolby Digital 2.0，而不是美版的Dolby Digital 5.1。鱼与熊掌不可兼得，有中文字幕但是音轨差，音轨好的没中文字幕，怎么选择就看个人喜好了。由于美版BD的流传度更广，所以下面的介绍就以美版为准。

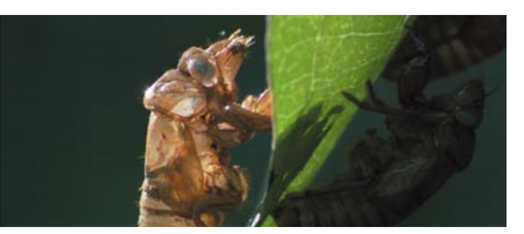
当高清与《行星地球》结合在一起时，记录片中那浓郁的色彩以及磅礴的画面被很好地展现出来。和在电视中观看记录片时远观的感觉不同，高清的画面带给我们的是一种如临其境的震撼与真实。从蔚蓝的天空到茂盛的雨林，《行星地球》中的颜色看起来鲜活而纯净，色调也很固定。可以这么说，在它的每一集中至少有一处画面给人留下深刻印象。另外，它的画面没有因为压缩造成明显的噪点，更没有像素撕裂的现象出现，其色彩和清晰度都属上乘。当然，《行星地球》的画质并没有达到完美的程度，画面的某些暗部细节并没有处理好，很多夜景的场景会有不少噪点，该黑的地方显得有些发灰。

光盘介质： BD (25GB)
视频编码： 1080p/VC-1
画面比例： 1.78 : 1
音频格式： Dolby Digital 5.1(448Kbps)
字幕： 英语、法语、西班牙语

音效：略显单薄

《行星地球》只提供一条448Kbps Dolby Digital 5.1音轨，而并没有加入热门的无损音轨。所以虽然《行星地球》的音频非常棒，但由于没有解析度高的音轨，其音频效果也就打了折扣。解说的声音来自前部，声音雄浑，听得很清楚；声效方向感很强，动态效果很自然。音效确实不错，但是却缺乏高解析度，这导致声音下潜不够，低音效果不够好。另外，在混音的时候，它对每种声音量的把握不太好，背景音乐没有很好地发挥作用，很多声音都湮没在视觉效果里了。





高清碟报

First Knight
剑侠风流

发行时间： 2008.04.29
载体： BD(50GB)
视频编码： AVC 1080p
音频格式： Dolby TrueHD 5.1/Dolby Digital 5.1
Dolby Digital 2.0

从“第一武士”兰斯洛的角度来讲述亚瑟王与圆桌骑士的故事，熔铸传奇与浪漫于一身。影片整体调度颇为得体，既有真实而不乏精彩的冷兵器格斗，也有缠绵动人的三角爱情。影片外景的画质非常棒，场景的细节之处处理得很细致。音轨表现尚可，但过响的配乐盖过了声场中其它音效，有些喧宾夺主。



Face/Off
变脸

发行时间： 2008.05.20
载体： BD(50GB)
视频编码： AVC 1080p
音频格式： DTS 6.1/Dolby Digital EX 5.1
Dolby Digital Plus 5.1

本片集中了吴宇森动作电影的所有卖座元素，并且在好莱坞充足资金保障下，拍出了比港片时代更为宏大浪漫的动作场面。警匪互换面貌与身份的情节，在吴氏经典男人情谊的结构之外。几个动作场面都具有吴宇森标志性的风格，无论是冲天的爆炸，还是漫射的弹雨，在娴熟的剪辑与优雅的慢镜头中都足以激发观众最愉悦的快感。

The Chronicles of Narnia
纳尼亚传奇

发行时间： 2008.05.13
载体： BD(50GB)
视频编码： AVC 1080p
音频格式： PCM 5.1/Dolby Digital 5.1



抛开对基督教义的影射，本片是部纯粹的童话。魔幻世界里的各种设定，在电脑特效的辅助下栩栩如生，特别是片中多达几百种的古怪生物。结尾的大战气势恢宏，扣人心弦。稍微可惜的是画面基调过于明净，部分场景CG痕迹过重，影响了影片的质感。环绕声的使用出色，动作场景时声效从后置音箱中喷涌而出，形成声墙效果，有很强的无缝剪辑感和透明度。（红袖添饭）



高清=画质+音频

打造真正的电脑高清影院

文/图 星 星

HTPC虽然有升级空间大、支持格式丰富等特点，但是一开始，它的高清音频、视频解码能力都有限，并不是最值得选购的客厅高清播放设备。随着硬件和软件的逐渐发展，HTPC的性能和功能发展得相当快。现在，HTPC已经显著提升了高清解码能力，而且性价比相当高，我们认为HTPC已经成为客厅高清播放最具性价比的设备。

高清播放首选HTPC

除了高清解码能力的提升之外，HTPC相比两年前已经有了相当大的变化。处理器性能进一步提升，功耗明显下降，而且价格也下降得相当快。目前，一套2000左右的HTPC平台已经能够游刃有余地处理各种高清视频格式。因此，在蓝光播放器降价、蓝光影碟普及之前，HTPC已经成为最值得选购的高清视频播放设备。

HTPC的性能提升，主要表现在是否支持高清视频硬件加速上，这方面往往是用户最关注的。从最初的PureVideo技术，到目前的PureVideo HD和Avivo HD，几乎所有的显卡都已经支持MPEG-2、VC-1和H.264高清视频的硬件加速。即使是整合显示核心也已经实现完整的高清视频硬件解码。而在高清音频方面，HTPC已经升级到了7.1声道数字高清音频输出。

高清音频解码能力提升

在我们前几期的文章中，曾经详细介绍过高清音频在不同设备和不同连接情况下的实现情况。要想在HTPC上实现多声道高清音频是一件比较困难的事情，除非使用传统的多媒体音箱通过模拟接口输出，否则是体会不到多声道高清音频的。因为显卡和主板上的HDMI接口所输出的音频信号带宽有限，要么只能输出两声道的LPCM高清音频，要么就只能输出Dolby Digital（AC-3）和DTS的低码率音频。因此，那个时候的HDMI接口对于HTPC的意义来说，就是可以少连一根音频线而已。

而现在，我们已知英特尔G35和NVIDIA MCP78能够实现多声道LPCM高清音频的输出了，这意味着HTPC的高清音频输出方式开始丰富起来，而HTPC也可以完美地和HDMI功放相结合了。

实战高清音频播放

HTPC的音频输出有如下三个常用的方法，每种方法都有不同的连接方式和解码结果。一是通过3.5mm的模拟接口和多媒体音箱相连，此时高清音频通过播放软件进行解码，然后通过模拟接口输出，可以欣赏到高清音频。这种连接情况是最常见的，因为大多数用户在播放高清电影时是在普通PC上，而PC所连接的音箱正是多媒体音箱。第二种情况是HTPC通过S/PDIF接口和AV功放相连，此时只能通过AV功放进行Dobly Digital和DTS内核的解码。这种情况一般是用客厅的HTPC和原有的较老型号AV功放相连。第三种情况就是HTPC通过HDMI接口直接和新一代HDMI高清功放相连，再搭配家庭中的AV音箱。照道理来讲，这种情况应该是可以欣赏到多声道高清音频的，但恰恰相反的是，由于大多数具有HDMI接口的整合主板和显卡其实并不能输出多声道的高清音频，只能输出2声道的LPCM或者多声道的Dobly Digital和DTS音频内核。而现在，只有英特尔G35和NVIDIA的MCP78完成了多声道的LPCM高清音频输出，让我们一起来进行HTPC高清音频输出的实战演习。

HTPC平台

处理器	AMD Athlon 64 X2 4000+
主板	MCP78U主板
光存储	华硕BC–1205PT BD COMBO
内存	DDR2 800 1GB
硬盘	希捷7200.11 360GB
操作系统	Windows Vista Ultimate
HDMI功放	安桥TX–SA605
音箱	惠威D3.2 HT

第一步：安装HDMI驱动和软件

在这套HTPC配置中，MCP78U主板是我们的关注重点。盈通AN78和七彩虹C.N78UX5它们都采用了MCP78中最高端的MCP78U芯片组，图形核心为GeForce 8300。盈通AN78采用了ATX标准板型设计，南北桥上覆盖了散热片并搭配热管。它的显示接口拥有D–Sub、DVI和HDMI，音频接口除了模拟7.1声道接口之外，还有S/PDIF同轴接口。而七彩虹C.N78U X5则采用了更适合HTPC机箱的Micro ATX板型，并搭配HDMI、DVI、D–Sub接口，拥有光纤和同轴S/PDIF接口。

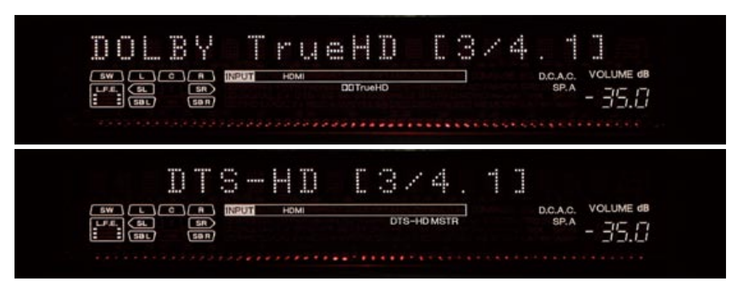
在组件HTPC时，首先需要在主板BIOS中打开HDMI Audio，这样才会在设备管理中找到HDMI Audio设备，然后安装NVIDIA的HDMI驱动。在播放软件方面，Power DVD Ultra版是目前最常见的BD、HD DVD播放软件，它可以实现多种常见高清音频和视频格式的软件解码，我们的讲解以最新的8.0版为主。



只有将音频播放设置为HDMI Output，才能从HDMI接口中传递音频。

第二步：设置HDMI功放

由于功放在输入HDMI信号后，还要将HDMI信号输出到等离子电视上，因此需要做一些简单的设置。音频来源要选择为HDMI，视频输出也要选择



在HDMI功放上，如果实现了正确的高清音频解码，会有相应解码格式的显示。我们以索尼DA5300ES家庭影院功放为例，如果音频源可以实现Dolby TrueHD和DTS-HD格式的源码输出，那么该功放则负责解码，并在屏幕上显示相应的音频格式为Dolby True HD和DTS-HD。同时，在索尼DA5300ES功放上还会有对应的声道显示，比如在图中两种格式的高清音频解码，都实现了7.1声道输出。



盈通AN78主板



七彩虹C.N78U X5



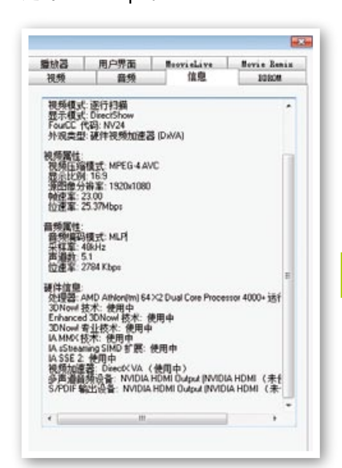
» 在配置选项中要设置为7.1音频才会有环绕声道。



« Power DVD 8中，音频选项卡扬声器环境和输出模式都需要设置。



» 在播放LPCM音频时，音频属性中可以看到编码模式为LPCM，采样率为48kHz，声道数为5.1，码率为固定的4608Kbps。



» 在播放Dolby TrueHD音频时，PowerDVD显示的音频编码模式为MLP，采样率为48kHz，声道数为5.1，码率可变。这里对音频格式识别错误，此时对应的功放显示为PCM Multi Audio。

HDMI。如果选择双头显示，我们也可以通过HDMI将音频信号传递给功放处理，然后将视频信号通过D–Sub或者DVI和电视相连。我们测试时选择的是最具性价比的HDMI功放安桥TX–SA605，它可以实现Dolby TrueHD、Dolby Digital+和DTS–HD等高清音频的解码。

第三步：设置HTPC

在安装好NVIDIA HDMI音频驱动之后，在控制面板中的音频播放设备选择为NVIDIA HDMI Output，此时就可以通过HDMI输出音频到功放了。在声音选项卡中，还需要把HDMI音频输出选择为7.1声道，否则无法实现多声道数字高清音频输出。而在Power DVD中也需要设置，在音频选项卡中把扬声器环境设置为HDMI，而在输出模式上选择PCM输出。由于目前PC上的HDMI接口都无法实现Dolby TrueHD和DTS–HD的源码输出，因此，选择LPCM输出是HTPC实现数字高清音频输出的唯一方式。在Power DVD 7和Power DVD 8中只有PCM输出选项。不过，当高清音频的格式为Dolby TrueHD和DTS–HD时，一样可以实现高清音频输出，此时由Power DVD软件解码，然后解码为LPCM输出。

听音体验

我们首先使用了一张BD影碟进行播放，在软件方面进行正确设置之前，音箱只有两个音箱发声，功放上显示为PCM。在进行完设置之后，就成功实现了5.1声道的高清环绕音频，功放上显示为PCM Multi Audio。在播放BD影碟时，无论是选择Dolby TrueHD还是LPCM，输出到功放后都是显示PCM，因为PowerDVD已经对TrueHD无损压缩格式解码为了PCM无压缩数字音频信号。目前HTPC都无法实现Dolby TrueHD和DTS–HD音频格式的源码输出，因此这两种音频格式都是被解码为LPCM后输出到功放的，然后功放直接放大输出。高清的视频和音频相配合，现场的每一幅画面和每一个音符都给我们带来了极大的震撼。接下来我们在播放《Dolby–The Sound of High Definition》BD试音碟时，仔细对比了S/PDIF和HDMI接口所输出音频的对比，Dobly TrueHD音频的细节表现要远远高出原有的Dobly Digital，小提琴的尾音会更丰富、鼓声的低频下潜更深。

通过以上试验，我们已经成功通过MCP78U主板实现了HDMI接口的多声道数字高清音频的输出。虽然英特尔G35芯片组的HDMI接口也支持7.1声道的LPCM音频输出，但是GMA X3500图形核心相对GeForce 8300在高清解码性能上有明显的差距，部分高清视频并不能实现全部的硬件加速。而且，NVIDIA的图形芯片组在驱动设计上要远远好于英特尔，在HDMI接口部分图像调整选项更丰富。AMD最新的780G芯片组虽然也有非常不错的高清视频解码能力和更强的3D性能，但是在高清音频输出部分，只能实现2声道LPCM音频输出。所以，如果用户要搭建一台兼顾高清视频和高清音频的HTPC，MCP78是目前的最佳选择。

» 功放上显示PCM音频格式，但是由于设置不正确，只有两声道。



» 在进行正确的设置后，显示为PCM Multi CH。

¥6950元 ©上海威储电子 ☎ 021-54882362 www.wellstorage.com



新固件+高配置=超强BT下载机

QNAP TS-409 Pro

文/图 Knight

不少高清玩家都非常关注能下载BT的NAS产品，对于使用1Mbps或2Mbps宽带网的用户来说，市场上大多数NAS都能满足下载需求。但部分高清玩家拥有10Mbps，甚至更高带宽的网络，因此需要NAS具有更强的下载性能，以便最大程度地榨干网络带宽。最近QNAP（威联通）推出了一系列新品，硬件配置达到了当前家用NAS的最高水平，并且更新了固件，令其下载性能和文件系统性能焕然一新，具有4个SATA硬盘位的TS-409 Pro就是其中之一。

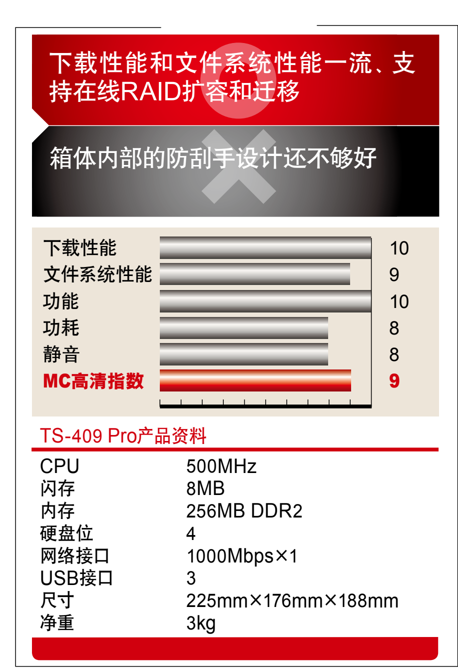
QNAP TS-409 Pro采用500MHz处理器、8MB闪存和256MB DDR2内存，是当前NAS的最高硬件配置，目前其最新固件版本为2.0.1 Build 080416。

TS-409 Pro采用抽屉式硬盘架，硬盘安装起来并不复杂。它的全金属结构令其净重就达到了3kg，提在手里沉甸甸的，再加上9cm风扇的辅助散热，令人毋需担心它的散热效果，同时运行起来也相当安静。

TS-409 Pro的功能也非常完整，包括一键备份、文件服务器、Web服务器（支持PHP、SQLite和MySQL）、FTP服务器、本地/远程备份、打印服务器、UPnP/DLNA媒体服务器、iTune服务器和下载服务器等。由于面向SOHO用户和小型企业用户，TS-409 Pro能组建RAID 0/1/5/6和JBOD系统，并且支持硬盘的热插拔，从而能够实现在线RAID扩容和在线RAID迁移（升级到更高的RAID级别）等高级功能（这两项功能的实施依据硬盘容量的不同，耗时会达到数小时甚至24小时以上，这是正常的情况）。

它的性能才是我们最为关心的。我们在10Mbps宽带到户的环境中进行了长达1周的试用，TS-409 Pro没有出现过死机的情况，运行非常稳定，下载BT的最高速度可以达到1MB/s以上，平均下载速度稳定在500~600KB/s之间，并且在高速下载时仍然能顺畅地访问其Web管理界面，下载性能之强劲令人侧目。此外，相比老固件，使用新固件后它的文件系统性能也达到了较高的水平，写入/读取速度达到15.3MB/s和19.2MB/s。它使用4个硬盘工作时，整体功耗在55W左右，相比PC来说是非常省电的；同时硬盘温度被控制在48°C左右，可以确保硬盘的安全运行。

总的来说，采用最新硬件配置和新固件之后，TS-409 Pro无论是下载还是传输文件，其表现都相当令人满意。当然，对于高清玩家来说，TS-409 Pro的4个硬盘位可能过剩了。但同期推出的TS-109 Pro Ⅱ和TS-209 Pro Ⅱ分别只有1个和2个硬盘位，同样采用了500MHz处理器、256MB DDR2内存和新固件，更值得需要超快下载速度的高清玩家使用。



下载性能和文件系统性能一流、支持在线RAID扩容和迁移

箱体内部的防刮手设计还不够好

项目	得分
下载性能	10
文件系统性能	9
功能	10
功耗	8
静音	8
MC高清指数	9

TS-409 Pro产品资料

CPU	500MHz
闪存	8MB
内存	256MB DDR2
硬盘位	4
网络接口	1000Mbps×1
USB接口	3
尺寸	225mm×176mm×188mm
净重	3kg

MC点评：

采用新的硬件配置和新固件后，TS-409 Pro的平均下载速度可以稳定在500~600KB/s之间，最高下载速度高达1MB/s以上，下载性能无“人”能出其右。因此我们认为，QNAP此次推出新产品将很可能带动其它厂商也升级NAS的硬件配置，最终会让用户得利。

XFX讯景教你玩高清

了解并选择适合你的投影幕布

文/图 小哪吒

随着HTPC"入侵"客厅的脚步加快，与之配套的显示设备也受到了许多消费者的关注。特别是不少3999、4999元入门级家用投影机的面市，打破了传统投影机产品偏行业且价格昂贵的固有印象，让普通消费者也能轻松享受到超大画面所带来的震撼。于是，不少准备或正在搭建家庭影院的用户，都选择了投影机作为显示设备。

虽然投影机在价格上已经愈发的"亲民"，但与大家熟悉的平板电视相比，投影机在安装、调试上仍然有一定难度，如何配合周边设备使用也需要用户掌握许多的相关知识。这其中，作为配合投影机使用的投影幕布，又最容易被用户所忽视。我们经常在论坛上听到用户抱怨，自己花数万元购买的投影机，显示效果还不如一些便宜的产品，而究其原因，除了调校不到位外，没有根据自己的实际情况选择合适的幕布，往往是影响显示效果的幕后黑手。

可以说，投影幕布的好坏以及是否适合你的应用环境，将在一定程度上决定最终的画面效果。因此用户必须了解投影幕布与投影机的相容性、放置位置以及视听环境后再进行选择，否则再高端的投影机也无法充分发挥它的威力。今天，我们就从基础的开始谈起，让你逐步了解投影幕布并学会如何"好马配好鞍"。



薄薄的幕布里也有大学问

投影幕布的关键词

要了解投影幕布，首先要读懂它身上的一些关键词。而这些关键词，就是幕布的主要技术指标，其中一些技术指标的背后，又会带出相应的选购点。

尺寸



投影幕布并不是越大越好

主流投影幕布的尺寸从60英寸到200英寸不等，同样的，它的尺寸也是以对角线长度表示。对家庭用户来说，投影幕布并不是越大越好，而是要根据实际的观看距离，选择可以舒服观看画面的尺寸。就拿最常见的两室两厅，90平方米的户型来说，客厅面积一般在30平方米左右，所以这类用户选择100英寸~120英寸的幕布是比较合适的。当然，如果视听环境够大，投影机够好，也可以选择更大尺寸的产品。另外，最佳的观看位置应该在距离幕布相当于幕布对角线尺寸1.5倍左右的位置上，也就是说如果是一块100英寸的幕布，座位距离幕布的位置应当在3.8米左右。

宽高比例

同样是100英寸的两款幕布，却可能是截然不同的，因为幕布还有宽高比例这一指标。目前市场上主流的投影幕布有4:3和16:9两种比例，同类型，不同比例的投影幕布在价格上差距不大，所以选择时更多应该考虑平时最常进行的应

用以及投影机的分辨率。对普通家庭用户来说，我们更推荐16：9的幕布。首先，选择720p投影机的用户越来越多，一款16：9的幕布能更好地对应其分辨率。而另一个重要的原因，则是这类用户日常的应用更多集中在观看电影上，而与同尺寸4：3幕布相比，16：9幕布能带来更大的有效可视面积。当然，如果你在大部分时间中都用投影机来看电视，那么还是4：3的幕布更适合你。

亮度增益

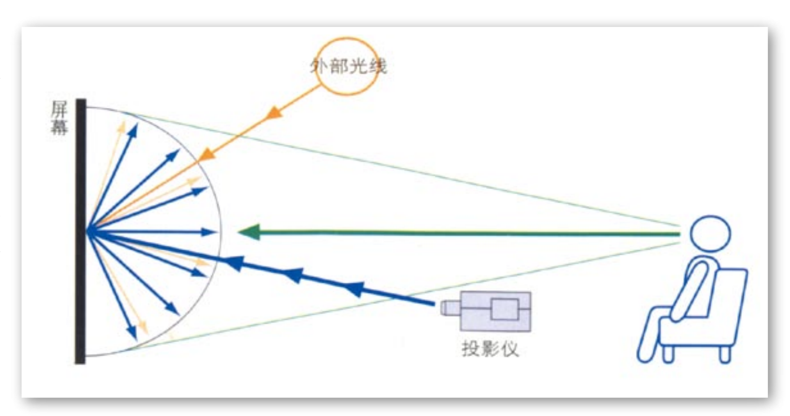
我们知道幕布之所以能够显示画面，是因为幕布将投影机投射到它表面上的光线反射回了我们的眼睛。而幕布的亮度增益就是指幕布中心位置垂直反射光的能力，通常把无光泽白墙的增益定为1。如果我们在一块幕布的规格上看到它的增益是大于1，那么这代表它在同样情况下显示的画面比无光泽白墙更亮，增益值越大也就代表画面越亮。而如果小于1，当然就表示画面的亮度会比较低。投影幕布增益的高低，并不代表其本身品质的好坏，而是表示其更适合在何种环境中使用。一般的家庭用户，只要室内的遮光效果好，或者更多在晚上使用投影机，那么选择增益在1甚至以下的幕布都是没问题的。如果是在遮光条件有限，投影机亮度偏低的环境下，则要选择增益较高的产品。当然，幕布的亮度增益对画面的提升并不是万能的，要想获得良好的显示效果，最好的方法还是保证有足够暗的使用环境，尽量减少环境光的干扰。

均匀性

投影画面的质量还受到投影幕布均匀性的影响，拥有良好均匀性的幕布能够保证观众在水平、垂直方向从各个角度观看时，画面不会产生偏色。在选购时，不能单纯靠观察幕布表面材料来判断均匀性，最好是通过实际的画面效果来进行判断。另外选购时需要注意，幕布下沿的水平杆应该越重越好，因为重的水平杆才能保证幕布的垂坠性，防止幕布表面产生波纹。

投影幕布的分类

通过了解投影幕布主要的技术指标，能帮助我们知道应该关注幕布哪些方面的规格。而落实到具体的选购上，则需要分清楚投影幕布到底有哪些种类，而不同种类的幕布又有哪些特点，适合哪些应用环境。下面我们将重点介绍采用不同材质以及不同安装方式的投影幕布的区别以及它们适合的使用环境。



白塑幕反射光线的原理

按照材质的不同，我们可以把常用的投影幕布分为白塑幕、玻珠幕以及珍珠幕这三大类。

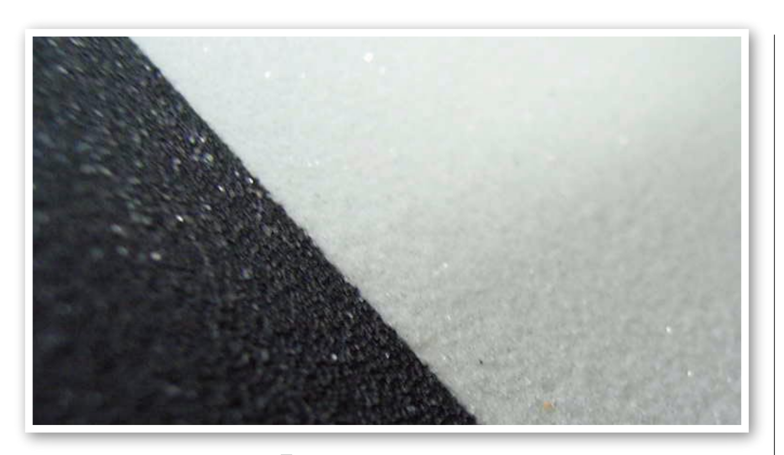
白塑幕

白塑幕属于漫反射型幕布，大多数产品的增益大约是1左右。它的最大优点就是可视角度比较宽。但白塑幕容易受到周围环境光线的影响，比如浅色的家具和墙壁都会将光线反射回屏幕上，从而导致画面的黑色层次感不好，图像过亮等现象。针对这一情况，厂商也在白塑幕的基础上开发出灰幕，这种幕布外观上的最大特点就是颜色是灰色的，增益通常小于1。它能比表面为白色的幕布吸收更多的环境光，在很大程度上起到抗环境光干扰的效果。另外，它还能有效提升画面的对比度，使画面暗部细节能够得到充分的表现，增强层次感和立体感，使影像更清晰细致。

白塑幕的表面比较光滑，手感细腻，普通产品价格较便宜，而且拥有视角宽的优点，所以适合大部分家庭用户选择，又特别是在多人同时观看的环境中能发挥作用，但是它容易受到环境光的干扰，所以家庭影院的环境要尽量黑，或者周围尽量采用深色不反光的墙面。而白塑幕中的灰幕普遍价格较高，它能加强画面的对比度及层次感，所以特别适合观看影片，当然，它对投影机的要求也比较高，一般搭配中、高亮度输出的投影机使用。

玻珠幕

玻珠幕属于回归型幕布，它的特点是光效率较高，抗环境光和漫反射能力强，所以玻珠幕一般都有较高的增益值(2左右)。观众在玻珠幕的正面附近观看影像，会有比较好的观看效果，但由于其特性决定了它的视角较小，所以如果观众



近看玻珠幕

分散在幕布的各个角度，那么越向外的观众，其观看效果就会打折扣。

玻珠幕的手感不光滑，有颗粒状的玻珠。产品价格适中，由于有增益较大的特点，所以对拥有低亮度投影机的家庭用户，以及使用环境光线复杂的用户，如酒吧来说，玻珠幕是一个不错的选择。而且由于玻珠幕的入射光与反射光没有夹角，所以在安装投影时，最好选择投影机和幕布接近水平的投射方式，比如桌上或地面投射。

珍珠幕

珍珠幕和玻珠幕有一个共同点，就是增益值都比较高，但原理上珍珠幕却属于反射型幕布。这种幕布对入射光的反射就跟镜子反射光差不多。珍珠幕是在表面通过应用高反射性材料的涂层来提高增益，而且在提高并且增益的同时，还可以兼顾较宽的可视角度。所以就可视角度来说，珍珠幕一般是介于白塑幕和玻珠幕之间。

珍珠幕的手感与玻珠幕类似。它抗环境光的能力不错，再加上可视角度比玻珠幕宽，所以适合在一些明亮以及空间较大环境下使用。另外，珍珠幕的入射光与反射光存在夹角，所以与天花板吊装的投影机搭配使用能获得最佳的效果。同时，它也适合用来搭配亮度不高的投影机，或者应用在需要提升画面亮度的环境中。

不同的安装方式

投影幕布有多种安装方式，包括了挂装、支架、框架等。其中对大部分将投影机安装在客厅，并且客厅有电视墙的用户，选择挂装是比较合适的。你可以在安放幕布的那一面墙的顶部开出凹槽，选择可以伸缩的幕布，手动、电动皆可，然后安放在里面。这种隐藏式的安装方式既不会破坏客厅的环境，在需要使用时也能随时放下幕布，非常方便。支架式幕布的尺寸一般在100英寸内，移动性好，适合需要在不同房间里使用投影机的用户，应用面相对较窄。框架式的安装方式是用金属或木质材料做出一个框架，并将幕布固定在墙壁相应的位置。这种安装方法对家庭影院整体的设计要求较高，所以更适合装新房的用户，而且一般价格也比较贵。

部分投影幕布的参考价格

产品名称	尺寸	材质	价格
红叶手动幕	100英寸	白塑	550元
红叶电动幕	120英寸	玻珠	880元
美视支架幕	84英寸	白塑	1500元
美视画框幕	92英寸	白塑	2720元
OS JJ1 WG802手动幕	100英寸	灰幕	1980元
OS G1 WF202地拉幕	90英寸	白塑	6800元
菊池SS-100 HD AG/PG手拉幕	100英寸	玻珠	9800元
Stewart Firehawk	100英寸	灰幕	19000元



适合大部分家庭的幕布挂装方式

写在最后

讲了这么多投影幕布需要注意的技术指标以及各种类型幕布的特点，最后还是要强调一点，就是在选择投影幕布时，不能把幕布当成一个独立的部分来考虑，而是应该结合使用环境（包括房间大小、墙面色彩、环境光线等）、应用需求、投影机的特点、吊装方式等方面的因素来进行分析，这样才能确保购买的投影幕布是适合你的。

GREEN PARTY

《微型计算机》绿色环保行

GREEN PARTY

微型计算机 MicroComputer

《微型计算机》的铁杆Fans

JOIN IN US!

我们需要

你因这份荣誉而释放火热的力量！

你为IT绿色环保而迸发的激情！

你执着倡导健康的不懈信念！

广州 6月21日

下一个城市会是哪里？敬请关注每期的《微型计算机》

登录http://www.cniti.com/mc/greenparty填写相关信息，我们将在每站选出《微型计算机》IT绿色环保 达人50—100名参加party，争做IT环保的先行者与《微型计算机》编辑零距离对话。

◎雷柏3000 2.4GHz无线鼠标

即插即忘

☎0755-23995550（雷柏电子（深圳）有限公司） ￥168元



关键时刻总是找不到那小小的无线接收器，这可以算是除了蓝牙鼠标以外，多数无线鼠标最令人头疼的普遍性问题之一。对于有着移动应用需求的用户而言，这一问题尤为突出。外设厂商为了解决这一问题，先后发明了底部暗扣、磁性吸附、内置无线接收器收纳舱等多种解决办法，不过这种解决思路显然没有另一种来得实在和直接——让无线接收器“融入”笔记本电脑，比如说这款雷柏3000 2.4GHz无线鼠标就采用了这种别出心裁的设计。

这款鼠标的最大特色在于它那只有普通无线接收器五分之一甚至七分之一大小的接收器——也是全球最小的便携型无线接收器。即使算上USB接口部分之后的总长度也仅为1.8cm，这使得雷柏3000的USB无线接收器随便插入任何一款笔记本电脑，也不会显得突兀。用户更不必担心会在移动应用中遗失这个“小家伙”——因为你根本不需要把它拔下来！插入USB接口后，接收器露在外面的部分只有6~7mm，即使和笔记本电脑一同放入收纳包中也不会损坏、脱落。不过即使因为无线接收器苗条的身材，在内部天线的布置上难免捉襟见肘，但经过我们的测试，在无障碍情况下，鼠标仍可达到6~10米的无线传输距离，已经足以满足几乎所有笔记本电脑用户的需求。

在外观、性能和手感等方面，雷柏3000也值得称道。这款鼠标采用了左右对称设计，上盖进行了钢琴烤漆工艺处理，左右指槽也采用了类肤漆材质，整体显得时尚大方。而且在外壳色彩方面共有5种颜色可供用户挑选。

雷柏3000的个头略小，上盖并未能与手心贴合——这也是大多数笔记本电脑鼠标的通病，毕竟这类产品更讲究便携性。不过对于一款笔记本电脑鼠标来说，它的掌控感和清脆的击键感还是非常不错。通过鼠标上盖的分辨率调节键可以进行500dpi和1000dpi两档分辨率调节。此外，由于采用了可见光的光学引擎，因而雷柏3000相比起一些中高端无线鼠标更为耗电。尽管采用了四段省电设计，但两节AAA电池也仅可支持连续工作三个月，如果将光学引擎更换为不可见光应该能进一步提升这款鼠标的价值。

关注外设的朋友应该还记得去年下半年罗技曾发布了一款同样采用迷你无线接收器设计的VX Nano无线，不过其759元的价格让人望而却步。而雷柏3000尽管抛弃了一些“豪华”的功能，却以168元的价格让人感到更为“亲近”，这样的性价比还需要赘述吗？(田 东) MC

测试手记

作为除罗技以外唯一具备“即插即忘”无线鼠标产品的厂商，雷柏又一次展示了其在无线外设产品领域的研发和制造实力。雷柏3000以168元的平民价位为笔记本电脑用户提供了一个性价比非常优秀的选择。在提倡超便携概念的今天，凭借着可以让用户直接忽略、遗忘的迷你无线接收器设计，相信它能够赢得广大用户的青睐。

➕ 全球最小的无线接收器，即插即忘

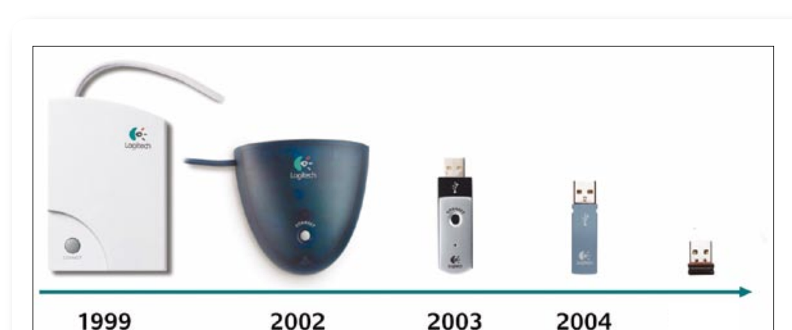
➖ 暂无

MC指数 8.0/10

项目	得分
外观	8
性能	7
功能	9
手感	8

雷柏3000无线鼠标产品资料

项目	参数
无线方式	2.4GHz
传输距离	6~10米
分辨率	500dpi/1000dpi可调
电池使用时间	2节AAA电池，3个月
接收器尺寸	18mm×14.5mm×6.5mm
鼠标总重量	80g(含电池)





责任编辑:张 臻 E-mail:zhangz@cniti.com

◎KNC M-700
诺记手机"灵魂附体"

☎0755-89597901(多彩科技) ¥399元(2GB)



如今视频播放器市场绝对是能支持RMVB格式产品的天下，可以说你现在购买的播放器还不支持RMVB，那都不好意思跟别人打招呼。但是，面对如此众多的竞争对手，一款支持RMVB的产品如何才能脱颖而出？多彩科技旗下的KNC近日推出的M-700，就是一款在外观设计上另辟蹊径的产品。

熟悉诺基亚5系列音乐手机的读者对KNC M-700的造型应该不会感到陌生，特别是它两侧的装饰条以及上面的快捷键，和诺基亚5310如出一辙。正面灰色和橙色的边框，经过磨砂工艺处理，手感细腻。M-700的背面更显精致，不锈钢材质的底壳，光泽度高，充满了强烈的金属质感。按键的布局方面，M-700的正面安排了三个按键，而播放/暂停键和返回键则被设置在一侧。虽然需要盲操作，但因为位置比较合理，所以并不容易出现误按。

M-700主控芯片为瑞芯微RK2706，它的特点是支持RM/RMVB，并能支持APE和FLAC。对M-700的视频播放能力进行测试，它能流畅播放分辨率704×396、比特率700Kbps的RMVB。M-700对文字和图片的表现细腻，但在部分高速场景中，能感到拖影。

拥有酷似诺基亚5310的外观，不输给手机的做工，而大尺寸屏幕、丰富的视频/音频格式支持及多样的功能，则充实了它的内在。399元的价格面向普通消费者，M-700适合那些对RMVB播放有要求且看重产品外观的用户。(张 臻)

测试手记

M-700对视频/音频格式的支持及功能方面都能让人满意，但某些细节之处还需要加强。比如开机操作略显麻烦，首先要打开一侧的电源开关，然后再按播放/暂停键，才能完成开机；菜单操作中没有单独的音量控制键，需要配合返回键进行切换，不太方便。

➕新颖的类手机外观，支持丰富视频/音频格式
➖开机及音量调节操作比较麻烦

MC指数 7.6/10

项目	得分
易用性	7
便携性	7
音质、视频表现	8
功能	8
续航能力	8

KNC M-700产品资料

项目	参数
屏幕	3.0英寸液晶屏幕，分辨率400×240
容量	2GB（支持TF卡扩展）
支持音频格式	MP3、WMA、APE、FLAC
支持视频格式	RM/RMVB、AVI、FLV
其它功能	图片浏览、文本阅读、录音
标称播放时间	16小时（音频）/6小时（视频）

FUJITSU
富士通 网络世界创意无限
卓越性能
不容"小"看
支持Windows Vista 操作系统
扫描精灵
ScanSnap
彩色图像扫描仪
S300
● 超轻超小，实现移动扫描
● 从A4纸张到名片，一键扫尽
● 通过USB接口供电，使用更方便
S510
● 小巧、快速，操作简单
● 扫描、识别，管理图像
● 省时、省力，节省成本
S300经销商：
S510经销商：
富士通外设产品咨询热线：800 830 6790

◎英特尔Core 2 Duo E7200处理器

超频发烧友的好选择

☎ 021-24016888（英迈(中国)商业有限公司） ￥980元



当英特尔今年全面引入45纳米制程以后，酷睿2双核处理器也陆续开始升级，Core 2 Duo E8000/E9000处理器系列处理器就是45nm制程的代表。但即使是最便宜的Core 2 Duo E8200，价格也在1300元左右。对于今天的装机用户来说，这两个系列处理器的价格并不具备太大的吸引力，只有少数玩家才会考虑。

最近，英特尔新推出了Core 2 Duo E7200处理器。它也是采用45nm制程，定位却在Core 2 Duo E8200之下，售价刚好在千元左右。下面我们来看看它的规格。

由于采用了新的High-K(高K)栅电介质和Metal Gate(金属栅)电极叠层技术，Core 2 Duo E7200处理器在漏电率控制方面减少到65纳米制程处理器的1/10以下，晶体管性能提升了20%。而从65纳米到45纳米制程的改进，也让芯片核心面积缩减了大约33.6%。这除了可以降低成本以外，也让处理器更容易达到更高的频率。

45纳米时代的Core 2 Duo E7200处理器定位实际上相当于之前65纳米时代的Core 2 Duo E4300。和E4300相比，它的频率、前端总线和二级缓存都有所升级，支持的指令集也更先进。Core 2 Duo E7200处理器采用45nm制程的Wolfdale核心，工作频率高达2.53GHz，前端总线频率为1066MHz，内建 L2 Cache容量由以前Conroe时代的2MB提升至3MB，TDP为65W，支持新一代EIST、SSE4.1等新技术……而与先前发布的Core 2 Duo 8200相比，E7200的前端总线频率虽然落后一个档次，但已经与早期的E6300等处理器相同，而二级缓存则比E8200减少了一半。

那么它的性能究竟如何？我们在P35主板平台上对这颗处理器进行了实际测试。实测表明，在PCMark Vantage测试中，Core 2 Duo E7200二级缓存略小，并且前端总线频率稍低，和E8200相比，总体性能低了10%左右。由于3D游戏和视频压缩等较依赖处理器的二级缓存，因此Core 2 Duo E7200在这些方面难以与Core 2 Duo E8200匹敌。

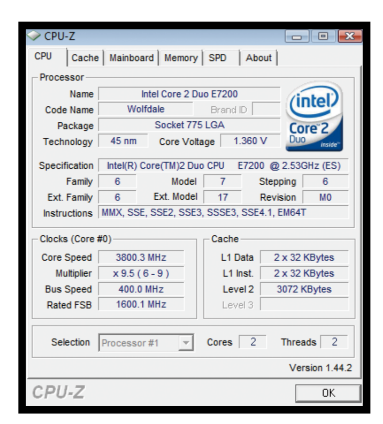
另一方面，Core 2 Duo E7200的超频能力也相当不错，我们这颗工程样板的默认电压仅为1.2V，不加电压即可轻松超频至3.16GHz以上，将电压加至1.4V即可超频至3.8GHz以上。

英特尔45纳米制程处理器的发热量较低，因此当打开Smartfan功能以后，一旦系统负荷较低，CPU风扇经常会处于停转状态。对于讨厌噪音的用户来说，如果再搭配具备静音风扇的显卡，整个电脑就会带给你“这个世界清净了”的感觉。同时这也让E7200非常适合用于HTPC等需要低功耗、高性能处理器的领域。

目前Core 2 Duo E7200的市场报价大约在980元左右，相对于AMD新上市的三核处理器来说还是高了近200元，如果能降到900元以下，将会更加贴近中端用户的心理。但它确实拥有很低的功耗和不错的超频能力，而且1066MHz的前端总线也并不显得落伍，因此还是中端市场一个相当不错的选择。（袁怡男）



	主频	倍频	前端总线频率	二级缓存容量
Core 2 Duo E6550	2.33GHz	7	1333MHz	4MB
Core 2 Duo E7200	2.53GHz	9.5	1066MHz	3MB
Core 2 Duo E8200	2.66GHz	8	1333MHz	6MB



▲ Core 2 Duo E7200的超频测试

Core 2 Duo E7200与Core 2 Duo E8200的PCMark Vantage测试成绩

	Core 2 Duo E7200	Core 2 Duo E8200
总分	4098	4275
内存	3518	3577
电视与电影	3022	3116
游戏	4139	4288
音乐	4203	4354
Comunications	4316	4425
Productivities	3816	3920
硬盘	3462	3470

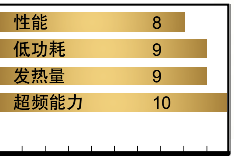
测试手记

这是又一款超频能力较强、功耗与发热量较低并且性能优秀的处理器。无论对于发烧友还是普通用户来说，都是很不错的选择。

➕低功耗、超强超频能力

➖价位略微偏高







▲ 处理器的背面

Core 2 Duo E7200处理器产品资料

主频	2.53GHz
前端总线频率	1066MHz
倍频	9.5
二级缓存	3MB
制程	45nm

昂达

◎NSK4480

Aentec首款低价位机箱

☎021-32099989（Antec（中国）） ¥799元

就在酷冷和Tt积极开拓主流市场之时，Antec也不失时机地向主流用户群靠拢。最近，他们就推出了一款面向主流用户的中低端机箱产品——NSK4480，是Antec推出的第一款低价位机箱。价格上，该机箱带380W 80Plus电源的市场报价仅为799元，而单箱的价格也就在400元左右，成为Antec机箱产品线中最便宜的一款产品。

该机箱有黑色和银色两种外观，黑色外观给人一种庄重肃穆的感觉，银色款的金属质感则带有一份科技时尚感。从整个机箱的外观和做工来看，我们认为非常不错，高档的喷漆和优良的做工延续了Antec机箱一惯的高品质，银色的面板则让人眼前一亮。简洁的外观设计在这款机箱上展现得淋漓尽致。前面板基本上没什么修饰，颇有点服务器机箱的感觉。取下前面板，可以看到内部一大一小两个风扇位，表明该机箱把散热放在了首要位置。

在试用过程中，我们也感受到该机箱的一些人性化设计。比如，你只需拧两颗螺丝就可以打开机箱。你可以打开机箱的上盖，对机箱内的散热情况做出评估。两侧的面板可以轻松拆卸，这为用户的安装提供了便利。3个3.5英寸驱动位都设置了防震胶垫，以减小震动对硬盘的冲击。机箱的内部空间比较宽敞，做工也比较到位，比如全部采用了卷边工艺。在散热方面，该机箱完全遵循Intel 38度机箱规范，侧面板设置有专门的CPU风道、显卡散热孔等。机箱的背部则提供了一个12cm的大口径风扇，以强化内部的散热，并具有三档（1200、1600和2000rpm)转速调节能力，在散热的同时也兼顾了静音的要求。

与机箱搭配的Antec EA-380电源是套装中一个亮点。这是一款ATX12V 2.2版电源，最大功率可以达到380W。双路+12V输出都达到了17A，联合输出功率为324W。同时它也是一款节能电源，通过了80Plus认证，目前，该电源的市场零售价为399元。



测试手记

作为国外知名的机箱外设厂商，Antec正尝试调整其中国战略，以迎合庞大的主流消费人群。这种战略在其推出的NSK4480机箱上得以体现。作为Antec第一款中低价位产品，NSK4480与以往相比有了很大的不同：外观更简洁、配置更实用，当然价格也足以吸引用户的眼球。当然，在一些细小的地方该机箱还有做得不到位的地方，比如有些地方卷边做得不是很好，另外没有设置EMI弹点等，希望厂商能有所改进。

⊕ 做工精良，散热到位

⊖ 机箱内部部分地方还比较刮手、没设置专门的EMI弹点

MC指数 7.8/10

项目	分数
外观	8
做工	8
功能	7
静音	8
易用性	8

作为Antec一款面向主流市场的产品，NSK4480很明显带有主流机箱的一些特质：做工好、外观简洁、散热到位，价格也相当实惠。它的上市表明Antec不仅只会做高端机箱，主流机箱一样可以做得很出色。当然，从整个机箱的配置来看，我们认为它的价格还可以更便宜一些。另外，机箱可以单独出售，不要仅局限于套装的形式，这将为它赢得更多的市场空间。(雷 军)

Antec NSK4480机箱产品资料

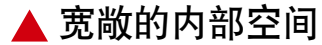
项目	参数
材质	SECC
尺寸	166mm×780mm×165mm
扩展位	5.25英寸×3、3.5英寸×5
风扇位	一个前部8cm风扇位、1个后部12cm调速风扇
电源功率	最大380W
节能规范	80Plus

◀ 在不打开侧面板的情况下，打开机箱上盖就可以对机箱内的散热情况有一个大概的了解

▼ Antec EA-380电源铭牌







▲ 宽敞的内部空间



▲ Antec EA-380电源

◎KNC M-701
“薄”得精彩

☎0755-89597901(多彩科技) ¥399元(2GB)



如果说KNC M-700是以酷似手机的外观来吸引消费者的话，那么这款M-701走的则是不变的经典——轻薄路线。最薄处仅6.5mm的机身，很好地诠释了“薄”的概念。M-701机身的整体性更强。这是得益于它采用的IMD模内装饰技术，这种外壳不但坚硬耐磨，能有效地保护内部的屏幕，还具有不错的透光性。而黑色前面板搭配经过抛光处理的银色金属底壳，也形成了经典的银黑搭配，通过强烈的对比带来视觉上的冲击。

M-701的屏幕相对较小，只有2.4英寸，这是因为播放器正面不少的位置都留给了按键。M-701的5个按键通过环形设计组合在一起，倒让人联想起诺基亚的另一款经典机型7260的按键设计。

M-701同样采用瑞芯微RK2706主控芯片。功能方面上多了FM收音，增强了可玩性。由于核心部件相同，所以M-701在实际的视频表现中，除了屏幕小一些外，其它部分都和M-700差不多。音乐试听中，我们采用了原配耳机。三频方面，低频的下潜不深，量感适中；而中高频音色偏暖，偶有齿音较重的感觉。开启微软PlayFX音效，感觉配乐更有立体感和环绕感，中低频的渲染比较明显。

KNC M-701同样是一款在性能上以支持RMVB为特色，并辅以丰富功能的产品。而它超薄的机身带来了更出色的便携性。作为RMVB普及机型，KNC M-701的综合表现不错，拥有较高性价比。(张 臻)

测试手记

M-701轻薄的设计拥有不错的握持手感，不过光亮的背面容易成为指纹收集器，随身带块清洁布是少不了的。由于环形按键全部在正面，所以操作还算方便，就是按键偏硬且弹性一般，影响了操作的手感。

➕ 超薄机身设计，便携性好；支持丰富视频/音频格式

➖ 按键手感一般；不支持TF卡扩展

MC指数 7.8/10

项目	分数
易用性	7
便携性	8
音质、视频表现	8
功能	8
续航能力	8

KNC M-701产品资料

项目	内容
屏幕	2.4英寸液晶屏幕，分辨率320×240
容量	2GB
支持音频格式	MP3、WMA、APE、FLAC
支持视频格式	RM/RMVB、AVI、FLV
其它功能	FM收音、图片浏览、文本阅读、录音
标称播放时间	12小时（音频）/6小时（视频）

GADMEI 佳的美

寻福 赢“万元”大奖

福

奖

凡在活动期内购买佳的美公司指定产品！您便可以参加我们为您精心设计的“寻福”之旅了,同时还为您准备了丰厚的奖品！快快行动吧！

1. 送价值1780元/人『运动分项造型纪念章』 「寻福」五人组奖项(15组)
2. 送价值738元/人『比赛城市台式纪念章』 「寻福」四人组奖项(60组)
3. 送价值328元/人『和谐欢乐纪念套章』 「寻福」三人组奖项(150组)
4. 送价值480元/人『椭圆形纪念套章』 「寻福」鼓励奖(150组)
5. 送现金大奖10000元人民币 「寻福」特别奖(3组)

佳的美省级代理商（排名不分先后）

上海京楚(021-63079149)	吉林伟信(0432-2440282)
南京金嘉恒(025-83682738)	福州博远(0590-7966189)
杭州海天(0571-56838668)	合肥星云(0551-3640458)
天津广通电子(022-23009091)	南昌新惠源(0791-6279570)
广州劲宝(020-61082137)	南宁胜展(0771-5317168)
武汉竟远(027-87869688)	惠州华红(0752-2221134)
深圳黄日光(0755-61306492)	昆明博凡电脑(0871-5032836)
东莞科卓(0769-2239169)	成都远大耗材(028-85483894)
北京环宇蓝博(010-82660677)	沈阳嘉影(024-23969687)
汕头许氏(0754-8465909)	济南奥康(0531-85522368)
石家庄宇通(0311-7030090)	西安恒英(029-85595823)
山西众惠(0351-8710460)	珠海网行(0756-6110061)
郑州江渝(0371-63839360)	重庆佳凯(023-68637220)
海口阳光(0898-66743831)	贵阳恒盛达(0851-6551255)
长沙视讯达(0731-4178438)	乌鲁木齐创天地电子(0991-2833197)
哈尔滨亿佰电子(0451-88523406)	兰州开天科技(0931-8264475)

寻福活动组电话 :0763-3699999-809
技术支持电话：0763-3699999-833/847
传真：0763-3699998 官方网站：www.gadmei.com
清远市佳的美电子科技有限公司

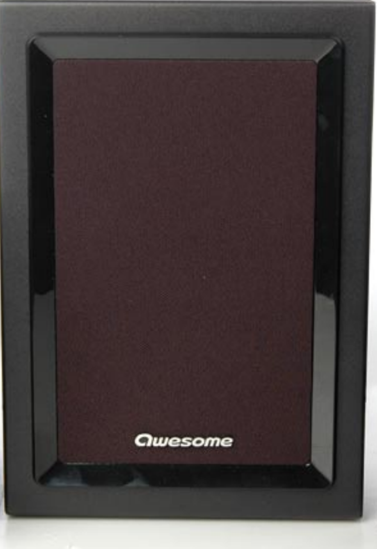
责任编辑:徐昌宇 E-mail:xucy@cniti.com

◎傲森PA-365音箱

沉稳之作，凯旋之音

☎021-64270808(上海傲森视听设备有限公司) ¥368元







测试手记

傲森PA-365音箱的卫星箱前面板上设计了音量调节旋钮和耳机插孔，使用比较方便。另外，低音炮的倒相孔最好离墙体远一些，以免影响效果。

➕ 外观设计大气周正，高频柔和耐听，低频下潜较深，前置耳机插口使用方便。

➖ 卫星箱连接线如果更换为插头则更加方便。

MC指数 7.6/10

项目	分数
外观	8
音质	7
功能	7.5
易用性	8

傲森在音箱产品上有自己独特的风格，特别是外观设计常常会让人眼前一亮。本次MC评测的傲森五周年之作——傲森PA-365音箱也是这样，它的外观设计周正大方，一改传统音箱圆滑巧润的感觉，给人沉稳大气之感。让人一见即产生浓厚兴趣。

傲森PA-365音箱的外观采用方形设计，简洁洗练，线条刚毅。它的低音炮采用了5英寸低音单元，倒相孔开在箱体后部。从我们拆解的情况来看，低音炮的板材厚实稳固，在转角等较脆弱的部位都增加了加强筋。厚实的箱体有助于降低谐振，增强整体稳固性。为了进一步降低箱内筑波，傲森PA-365的低音炮内布置了一层厚厚的吸音棉。整个低音炮用料扎实，强度较高。

在卫星箱的设计上，傲森依旧延续了刚正简练设计风格，比较适合搭配液晶显示器使用。卫星箱采用高亮材质，主箱前部设计了音量调节旋钮和低频增益旋钮以及耳机插孔，用户在桌面使用时可以方便调节、使用。卫星箱采用了三英寸的全频段单元，功率为5W。

实际使用中，傲森PA-365接线简单，使用方便。用户几乎不需要看说明书就可以轻易完成操作。在试听中，这款音箱的表现还是比较令人满意的。它的高频柔和，没有刺耳的现象出现；中频部分的凹陷感也并不明显，虽然人声位置稍显靠后了一些，但醇厚感和密度感依旧表现不错。低频方面，这款音箱的低频力度和下潜深度都不错，量感也比较充分。

总的来说，傲森PA-365音箱适合喜爱简练外形、对音质要求较高的用户选择，特别是男士比较适合这种刚毅的外形设计。在质保方面，傲森提供了“电器不良，一年换新”的保障，售后保障也比较到位。(徐昌宇)



▲ 5英寸的羊毛盆低音炮，低音炮附近板材很厚，用料扎实。



▲ 卫星箱背后接口，全部采用中文标识，方便识别。



▲ 傲森PA-365的主电路板。



▲ 卫星箱的3英寸全频段单元。

责任编辑:雷　军　E-mail:leij@cniti.com

◎新款小型照片打印机集合

以“便携”的名义

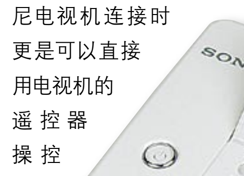
对从一开始，便携照片打印机就根据打印原理的不同而分成了两个主要类别：“热升华机型”和“喷墨机型”。而结合打印介质的尺寸，又有“4×6英寸”、“标准A4”两种幅面的产品。经过多年的发展，便携照片打印机的设计日渐精致。产品外观往往采用浅色系，造型也非常简洁时尚，同时进出纸托架等也设计得非常紧凑。另外，强调脱机打印功能的产品无一例外都采用了大尺寸液晶屏、多功能读卡器和丰富的控制按键，并且设计了诸多照片调节、画面创作的功能，让打印更加轻松自在。这次送测的三款产品就非常具有代表性，成为近期消费者选购的焦点。



索尼DPP-FP95

☎ 800-820-9000（索尼（中国）有限公司）　¥1899元

索尼新发布的DPP-FP95是一款标准的热升华式便携照片打印机，纯白色机身非常小巧；采用传统的长方体外型设计，在机身后部有把手，可以像手提式收音机一样轻松携带。DPP-FP95的外观与之前的FP90非常类似，在顶盖上拥有相同的操作按键和一块3.6英寸可翻转液晶屏，带来了相当不错的脱机打印体验。相对来说，DPP-FP95最主要的改进在于增加了一个HDMI OUT接口，可以将打印机读取的照片输出到接口匹配的高清电视上，在与兼容“BRAVIA Sync”功能的索尼电视机连接时更是可以直接用电视机的遥控器操控DPP-FP95进行照片浏览。



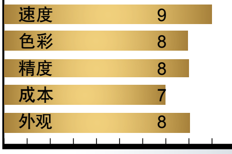
DPP-FP95采用标准的热升华打印方式，打印分辨率为300dpi×300dpi，能够打印P尺寸（101.6mm×152.4mm）及L尺寸（89mm×127mm）尺寸的相纸。可以选择SVM-F40L、SVM-F40P、SVM-F120P等多种色带+相纸的耗材组合，L尺寸照片单张打印成本为1.9元。DPP-FP95的打印效果相当有特色，各种色彩特别是红色极为鲜艳，在打印近景细节及色彩鲜艳的画面时效果不错，而一些素雅画面的处理则不够好；另外远景及线条类画面的细节表现也稍有不足，这也是热升华机型很难避免的。在获得不错打印效果的同时，DPP-FP95的打印速度也相当令人满意，插卡打印一张P尺寸照片仅需45秒，唯一让人不满的就是打印时比较明显的噪音。

测试手记

索尼DPP-FP95是一款标准的热升华式便携照片打印机，价格并不算贵，体积非常小巧，打印速度快，近景静物照片打印效果不错，拥有丰富的个性设计元素和功能。但是，作为一款便携打印机，没有选配锂电池以及分离式纸盒的设计不够完美，工作噪音也有待更好的控制。

➕ 体积小巧、打印速度快、个性设计元素丰富
➖ 无选配外置电池、工作噪音稍大





作为便携照片打印机，DPP-95除了可以连接电脑打印外，更强调使用操作按键及液晶屏配合的脱机打印模式。将MS、SD、CF等25种格式的存储卡插入前部的插槽后，采用BIONZ影像处理器的DPP-95就能立刻检测出卡内所有可兼容的JPEG、TIFF、BMP格式图片文件，通过多照片浏览选定照片后即可进行打印。此时，我们既可以直接通过“AUTO TOUCH-UP”按键进行快速校正，也可以进行肤色、红眼、曝


▲可翻转的3.6英寸液晶屏


▲增加了HDMI OUT接口

光、对焦以及照片色彩的逐项调整。另一方面，我们进入"创建打印"目录后还能够进行"剪贴簿"、"日历"、"叠加"、"边框"、"布局打印"、"证件照片"打印。其中"剪贴簿"和"叠加"功能非常有趣，可以用来制作一些非常个性的照片。

除了插卡打印外，DPP-FP95还支持PictBridge直连打印和选配价值290元的DPPA-BT1蓝牙模块进行无线打印，为用户提供了更多的选择。但是DPP-FP95没有提供可选配的外置电池，在一定程度上限制了使用范围。

索尼DPP-FP95打印速度表

实测照片样张（插卡、照片纸）	
P尺寸（101.6mm×152.4mm）	45秒
标称打印速度	
P尺寸（101.6mm×152.4mm）	45秒
L尺寸（89mm×127mm）	39秒

索尼DPP-FP95产品资料

项目	参数
打印分辨率	300dpi×300dpi
最大打印尺寸	P尺寸（101.6mm×152.4mm）
产品尺寸	180mm×149mm×66mm
产品重量	1.2kg
液晶屏	3.6英寸
选配附件	DPPA-BT1蓝牙适配器（319元）

佳能炫飞SELPHY ES2

☎ 9517-7178（佳能（中国）有限公司） ¥2380元



同样是一款热升华式便携照片打印机，佳能炫飞SELPHY ES2较索尼DPP-FP95更加个性化。作为炫飞SELPHY ES1的升级产品，炫飞SELPHY ES2的外观风格仍延续了前代产品的特色。立式手提包状造型便于放置和移动，乳白色加浅棕色的外观也很容易融入各种环境。炫飞SELPHY ES2的立式设计及色带相纸一体式耗材有一个明显的好处，即相纸内置和上下向走纸，因此没有分离式的进纸盒，既方便携带也更节省空间。

炫飞SELPHY ES2略带倾斜的操作按键面板和3.0英寸可翻转液晶屏位于机身顶部，用户在立姿或坐姿情况下都非常容易操作，功能键中的Easy-Scroll Wheel拨盘有利于多项目切换及图标旋转控制；顶部出纸口平时关闭，打印时会自动弹起；在底部翻盖下隐藏的读卡器插槽也可以支持MS、SD、CF等20种格式存储卡，脱机打印更加方便。除此之外，读卡器接口左侧的IrDA红外传感器可以用于手机无线传输打印；如果额外选配一支蓝牙适配器，也可以进行蓝牙传输打印。



▲Easy-Scroll Wheel拨盘及可翻转的3.0英寸液晶屏


▲色带相纸一体式耗材

佳能炫飞SELPHY ES2同样基于热升华打印技术，在每色128色阶时分辨率可达300dpi×600dpi，搭配E-P50/P100、E-L50/L100、E-P25BW、E-C25、E-C25L等不同耗材组合能够支持明信片尺寸（100mm×148mm）、L尺寸（89mm×119mm）、卡片尺寸（54mm×86mm）等多种照片幅面及色彩的打印，L尺寸照片单张打印成本为1.9元。实际测试中，炫飞SELPHY ES2的照片效果非常不错，色彩浓而不艳，过渡平滑且定位准确；风景、静物画面鲜艳明亮，人物肖像细腻清澈，肤色也相当自然。不过打印速度方面，因为增加了相纸由横向变纵向的过程，所以与索尼DPP-FP95比起来显得长了不少。

除了正常打印之外，佳能SELPHY ES2也提供了"剪贴画"、"日历"、"多图布局"、"对话圈"、"证件照片"、"图像效果"等多种创意打印模式，让用户可以打印出非常具有特色的照片。只是相对于索尼DPP-FP95，佳能炫飞SELPHY ES2在这些创意打印功能中提供的素材显得偏少，不利于用户进行更多样化的创作。不过炫飞SELPHY ES2有个明显的优势不得不提，这就是可以选配NB-ES1L锂电池，用于户外照片打印，这更符合便携式照片打印机的初衷。

测试手记

佳能炫飞SELPHY ES2的照片打印效果出色，而且工作噪音比较小。采用色带、相纸一体式耗材让结构更紧凑且便于移动，只是这种设计也增加了纸张纵横调节的步骤，延长了照片打印时间。功能方面，提供红外传感器、可选配蓝牙适配器和可充电电池，便于无线打印和户外打印。

➕ 结构紧凑、一体式耗材、支持红外传输打印
➖ 打印速度稍慢、特色打印的个性素材较少

MC指数 8.4/10

项目	分数
速度	8
色彩	9
精度	9
成本	7
外观	9

佳能炫飞SELPHY ES2打印速度表

实测照片样张（插卡、照片纸）	
L尺寸（89mm×119mm）	61秒
标称打印速度	
明信片尺寸（100mm×148mm）	69秒
L尺寸（89mm×119mm）	61秒
卡片尺寸（54mm×86mm）	53秒

佳能炫飞SELPHY ES2产品资料

项目	参数
打印分辨率	300dpi×600dpi
最大打印尺寸	明信片尺寸（148mm×100mm）
产品尺寸	213.4mm×189.6mm×130.9mm
产品重量	1.955kg
液晶屏	3.0英寸
选配附件	BU-20蓝牙适配器（680元） NB-ES1L锂电池（1150元）

责任编辑：袁怡男 E-mail:yuanccc@tom.com

佳能腾彩PIXMA iP100

☎ 9517-7178（佳能（中国）有限公司） ¥ 2880元



佳能腾彩PIXMA iP100是一款与前两者完全不同的便携式照片打印机，除了采用喷墨打印方式外，还支持A4幅面打印。不过既然打上了“便携”的烙印，那么在产品设计上还是有一些共通之处的。外观方面，腾彩PIXMA iP100尽管为了满足A4幅面打印而采用较长的机身，但体积仍非常小巧，水平截面面积比A4纸张还小，高度更是只有6cm，整机重量也只有2kg，放入公文包中随身携带也是很轻松的事。同时，腾彩PIXMA iP100银色磨砂质感表面及简洁的线条设计充满了现代感，后侧设计的支脚可以用于竖立摆放，让桌面更加简洁。

9600dpi×2400dpi的最高打印分辨率、1pl的最小墨滴，腾彩PIXMA iP100所采用的独立喷头组件规格更高，在打印性能方面毫不含糊，较高的规格带来了优良的打印效果。青、品红、黄、黑4色一体式染料墨水让照片的色彩更加鲜艳明亮，各色和灰阶过渡也比较平滑自然。尽管细腻程度不及另外两款热升华机型，不过对于喷墨打印机来说腾彩PIXMA iP100的照片表现已经相当不错。另外，因为额外还有一支黑色颜料墨水，腾彩PIXMA iP100在普通纸上打印黑色文本拥有明显优势，字迹清晰锐利，设置为“快速”时也能保证黑色的饱满。另一方面，考虑到喷墨打印方式本身的特性，采用“FINE”技术的腾彩PIXMA iP100的打印速度也算不错。“标准”模式下照片打印耗时较短，“快速”模式下的黑白、彩色文本打印效果的速度都可以接受。

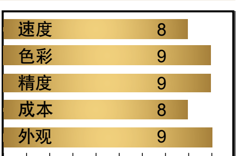
作为一款特殊的便携式机型，腾彩PIXMA iP100的脱机打印功能不够强大，没有配备通用的读卡器接口和液晶屏；但是因为机身整合了IrDA红外传感器并且还有额外的蓝牙适配器可选，因此与手机、PDA、笔记本电脑等设备连接并进行无线传输打印是一件很轻松的事情。而且我们也可以将其与数码相机通过PictBridge接口或者与电脑通过USB接口相连，以完成更多的打印操作。其中，使用电脑打印时附带的“Easy-PhotoPrint EX”软件还可以让我们进行更多的控制和操作。另外，腾彩PIXMA iP100提供的选配电池套件，也为移动打印提供了更多选择。

测试手记

佳能腾彩PIXMA iP100能够支持A4幅面打印，打印精度和色彩表现都相当不错。机身时尚紧凑，重量仅为2kg，放在公文包中即可随身携带。因为没有读卡器接口和液晶屏，因此不适合脱机打印，但选配的锂电池可以支持户外打印的需要。

➕ 打印精度高、造型时尚便携、支持A4幅面打印
➖ 无存储卡插槽和液晶屏

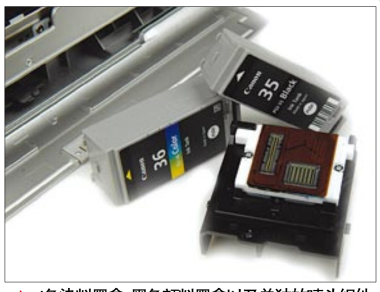
MC指数 8.6/10



佳能腾彩PIXMA iP100打印速度表

实测打印速度		
4×6英寸照片纸	用户定义1	2分49秒
	高精度	1分31秒
	标准精度	43秒
A4照片纸	高精度	4分34秒
	标准精度	2分20秒
黑白文本普通纸	快速	11ppm
彩色文本普通纸	快速	6ppm
标称打印速度		
4×6英寸照片纸	标准精度	50秒
A4照片纸	标准精度	99秒
黑白文本普通纸	标准精度	15.6ppm
彩色文本普通纸	标准精度	11.2ppm


▲提供红外适配器及主要接口



▲ 4色染料墨盒+黑色颜料墨盒以及单独的喷头组件

佳能腾彩PIXMA iP100产品资料

项目	参数
打印分辨率	9600dpi×2400dpi
最大打印尺寸	A4
最小墨滴	1pl
进纸器容量	50页A4普通纸
产品尺寸	322mm×185mm×61.7mm
产品重量	2.0kg
墨盒方式	不带喷头4色染料彩墨+独立颜料黑墨
标配墨盒	PGI-35、CLI-36
可选附件	BU-30蓝牙适配器、LK-62锂电池

通过试用我们发现，所谓便携照片打印机，最主要的特点就是较小的体积和重量，以及简洁时尚的外观。于此同时，小型4×6英寸幅面机型往往都有大尺寸的液晶屏、丰富的功能按键并且支持众多的存储卡格式，这些都为脱机打印提供了方便。而且为了移动打印的需要，额外选配的充电电池、蓝牙适配器以及结构的整体性都是重要因素；在这方面佳能炫飞SELPHY ES2做得不错，经常外出进行拍照打印的有车族会比较喜欢。而索尼DPP-FP95的优势则在于较短的打印时间和丰富的设计元素，更适合家庭用户在户内或者不同居住地点间的移动及个性打印。相对于前两者，佳能腾彩PIXMA iP100的主要对象变成了移动商务人士和时尚设计及办公人群，相信其时尚小巧的形象、较好的打印效果以及通用的A4幅面能够为大家带来更高的效率和更好的使用体验。（陈增林）

责任编辑：袁怡男 E-mail:yuanccc@cniti.com

◎磐正超磐手AF78+GTR主板

全能GeForce 9200的代表

☎020-85276020（易博士科技）¥ 799元

磐正最近发布了基于MCP78U芯片组的全新主板超磐手AF78+GTR，该主板集成了新一代支持DirectX 10的NVIDIA GeForce 9200（即以往我们说的GeForce 8300）。相对于GeForce 8200来说，GeForce 9200的流处理器频率高达1500MHz，比GeForce 8200默认的1000MHz频率要高50%，3D性能自然更加强悍，也在一定程度上弥补了之前GeForce 8200主板在图形性能方面的不足。另一方面，这款主板也支持包括第三代PureVideo HD高清视频硬件解码技术和Hybrid SLI智能SLI技术，属于NVIDIA整合主板中的最高端产品。

智能SLI（Hybrid SLI）技术包括"Hybrid Power"（混合动力技术）和"GeForce Boost"（GeForce加速技术）两部分，可以在显示性能与功耗之间取得最佳平衡。混合动力技术可以让搭配的独立显卡在空闲时降低功耗，而GeForce加速技术则支持通过增加NVIDIA中低端独立显卡来提升游戏性能。虽然根据我们此前的测试来看，这一技术的实际效果还不甚明显，但相信未来随着NVIDIA驱动的日益完善，最终会在游戏中发挥威力。

除了芯片组以外，磐正超磐手AF78+GTR的做工和用料也相当出色。它采用ATX大板设计，CPU供电部分选择了4+1相供电方案，搭配低热损铁镍防磁电感和低阻抗的MOSFET，保证整个供电模块获得较高的能源转换效率和较低的转换热损耗，足以满足包括AMD Phenom X4四核处理器在内的顶级处理器的需要。另一方面，它在主板上也采用了高品质的全固态电容，完全防止电容爆浆。

AF78+GTR主板在内存和芯片组供电方面也同样用心，分别设计了1相独立PWM供电，配合半封闭式电感及固态电容元件，确保周边设备在高负荷运行下的稳定性。

除了元件和做工以外，磐正超磐手AF78+GTR主板在散热方面采用了时尚的热管设计。其Q-COOL一体化热管散热器通过大面积的铜质散热片吸收热量，然后用热管将主板芯片组及CPU主要供电模块连接起来，借助处理器风扇或电源风扇的气流，将热量迅速带走，起到迅速降温的效果。而板上的Q-Button快手按钮和Q-LED智能侦错灯设计，则可以方便喜欢超频的发烧友，结合磐正超磐手独特的S-BIOS永亮技术，可以让超频变得更加自如。

最后值得一提的是，磐正超磐手AF78+GTR主板的接口也十分丰富。它板载了8声道HD Audio声卡，同时提供了光纤和同轴音频输出接口，对于高清玩家来说，这意味着它可以支持真正的数字高清音频。而其集成的千兆硬件网卡则基于PCI-E总线，也让网络传输的带宽与稳定性更加出色。它还提供了包括D-Sub、DVI-D和HDMI在内的全显示接口，无论是用来连接显示器还是电视都没有问题。

在我们的实际应用中，磐正超磐手AF78+ GTR主板的性能表现中规中矩，十分稳定。在超频方面，它可以将AMD Athlon 64 X2 4000+处理器的外频轻松提升到300MHz，处理器超频比例可达50%以上。另外，对于最新的Phenom X3/X4系列处理器，它也能正确识别支持。

目前磐正超磐手AF78+GTR主板的报价为799元，虽然不算便宜，但由于它在接口、做工和超频能力方面都表现得不错，因此可算是目前中端AMD整合主板中的一款全能型代表，值得AMD Fans关注。（袁怡男）

测试手记

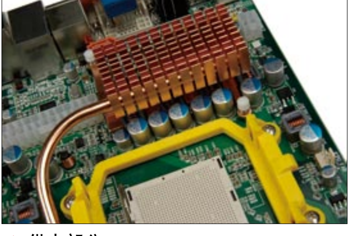
大板设计、全固态电容、丰富的接口、再加上强劲的供电设计，让磐正超磐手AF78+GTR主板成为AMD中端全能型主板的代表。而不错的超频能力，则让发烧友也无可挑剔。

⊕ 全固态电容，接口丰富
⊖ 暂无

MC指数 8.6/10

项目	分数
做工	8
性能	8
功能	9
扩展能力	9
超频能力	9


▲ 接口一览


▲ 供电部分

磐正超磐手AF78+GTR主板产品资料

项目	内容
芯片组	GeForce 9200
显示接口	D-Sub、DVI、HDMI
特别音频接口	光纤、同轴
其它接口	e-SATA、千兆网卡

责任编辑:雷　军　E-mail:leij@tom.com

◎长城晶铭系列LCD
带你进入大屏LCD时代

MC指数 7.6/10

项目	分数
外观	8
色彩	8
画质	8
功能	7
接口	7

在三星、LG等一线品牌相继发布最新宽屏LCD以彰显技术实力的同时，长城也不失时机得推出了晶铭系列宽屏LCD。该系列产品突出了简洁的外观设计，以价格为导向，力图抢占主流商务和家用市场。作为其中的主力机型，长城M205和M2217从上市之初就颇受关注，它们究竟性能如何，价格是否真的实惠呢？为此，我们对这两款机型进行了测试。

长城M205

☎ 0755-26639997（中国长城计算机深圳股份有限公司）　￥1599元

在整个晶铭系列中，长城M205属于那种以价格为先导的产品，1599元的报价就是最好的证明。从M205的身上，我们可以看到晶铭系列的一些特征：简洁的外观设计、VGA和DVI双接口、各项功能趋近主流，当然价格也足以吸引眼球。这些特点使得它还没上市就吊足了用户的胃口。

作为一款明显带有商务特性的机型，M205具有钢琴烤漆的外观，整体造型给人一种棱角分明的感觉，这可能不太符合年轻人的审美习惯，但却显得更沉稳，突出了商务的味道。规格上，它的亮度为300cd/m²，对比度达到了1000:1，响应时间为5ms，水平和垂直视角分别为170°/160°，并且支持Color Enginer（色彩引擎）技术，能够让图像细节得到更深层次的体现，色彩更加逼真。除此之外，该机型还支持16:10和4:3的显示比例的切换。

从测试来看，得益于Color Enginer技术，M205在色彩方面有着不错的表现，不仅富有层次感，而且色彩过渡均匀，其中红色表现尤为到位。当然，M205也有着同档次产品的一些缺点，比如说屏幕上下边沿有轻微的漏光等。作为长城今年上半年的主打机型，M205很好地继承了晶铭系列高性价比的特点。根据相关的报价系统提供的信息看，该显示器最低报价只有1400元左右，是近期20英寸宽屏产品线中一款比较能吸引眼球的产品。如果你最近需要选购一台性能主流，而价格便宜的大屏LCD的话，不妨关注一下这款产品。



测试手记

高端大屏LCD追求的是靓丽的外观设计、突出性能指标以及艳丽的色彩表现，但价格往往较高，对于商务办公以及普通家用来说感觉太过奢侈。对于这部分用户来说，价格在1500元~1800之间的主流宽屏产品更适合他们一些。长城M205追求简洁外观的同时，价格实惠，性能表现也中规中矩。尽管也有诸如漏光，但高性价比的特点却使得它更能吸引主流用户的眼球。

⊕ 价格实惠、色彩表现不错

⊖ 屏幕上下沿有轻微漏光

长城M205 LCD产品资料	
亮度	300cd/m²
对比度	1000:1
水平/垂直视角	170°/160°
响应时间	5ms
接口	D-Sub、DVI

长城M2217

☎ 0755-26639997（中国长城计算机深圳股份有限公司）　￥1799元

M2217是该系列的另外一款代表性产品。由于同属晶铭系列，M2217和M205有许多相似之处，但是从外观设计来看，两者还是有着明显的区别。M2217栅格状的亚克力前面板与M205靓丽的钢琴烤漆外观相比更符合自身的商务定位。另外，M2217鸭蹼式的底座与M205的方正式底座也有着明显的不同。规格上，该显示器与目前主流22英寸产品持平，同样也支持Color Enginer和显示尺寸切换功能（16:10和4:3的切换）。

实际测试显示，长城M2217的NTSC色域为73.6%，色彩表现靓丽，灰阶过渡自然，层次比较分明。但相对来说，它的亮度均匀性表现不佳。作为长城上半年的一款主流机型，M2217很好地继承了主流商务机型的简洁外形、主流规格、价格实惠的特点。当然从规格和功能上来说，它肯定不能跟三星、LG等一线品牌的当打机型相媲美，但是价格更加实惠，更符合主流商务、家庭用户的需求。而且据我们了解得知，目前该LCD的市场报价并没有官方报价这么高，大多数情况下只需1699元的价格就可以入手，甚至一度还曝出了1580元的低价，对于一款21.6英寸的产品来说这个价格就非常吸引人了。(雷　军)



测试手记

作为一款21.6英寸产品，长城M2217的定位非常明确，这使得它更容易得到用户的认可。

⊕ 价格实惠

⊖ M2217亮度均匀性轻微不佳

长城M2217 LCD产品资料	
亮度	300cd/m²
对比度	1000:1
水平/垂直视角	160°/160°
响应时间	5ms
接口	D-Sub、DVI

◎高规格GeForce 9600 GT大荟萃

游戏玩家的选择

自从价格大幅度下降到千元附近以后，GeForce 9600 GT立即成为NVIDIA中端显卡产品线中的新一代明星。由于所采用的G94核心运用了新一代65纳米制程，功耗比以往降低了不少，各品牌厂家也很快推出了各种高规格版本的GeForce 9600 GT，那么，这些产品究竟有何特色，哪款性能最强，是否值得购买呢？微型计算机评测室收集了近期市场上的6款热门产品，为大家逐一进行介绍。

七彩虹iGAME逸彩9600GT-GD3冰封骑士5F显卡

☎400-678-5866（七彩虹科技）　¥999元　⊕做工优秀、散热好　⊖风扇全速运转噪音稍大



MC指数 8.0/10

项目	分数
默认游戏性能	7
超频能力	8
接口类型	8
散热能力	9
静音能力	8

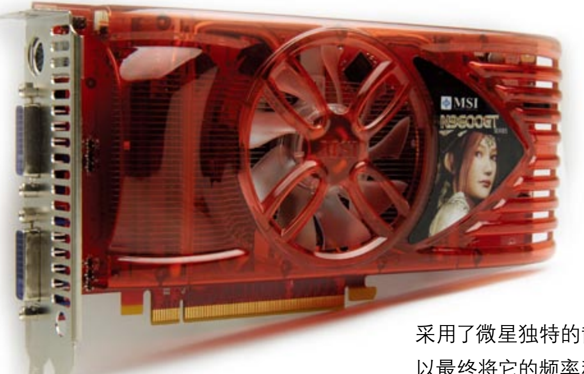
	正常状态	超频状态
3DMark 06	9641	10630
SM2.0	4520	5040
SM3.0/HDR	4223	4921
CPU	2312	2325
英雄连（FPS）	29.6	37

七彩虹iGAME逸彩9600GT-GD3冰封骑士5F显卡产品资料		
核心（MHz）	650	790
流处理器（MHz）	1650	1950
显存（MHz）	1600	2100

iGAME逸彩9600GT-GD3冰封骑士5F显卡的做工非常出色，独特的4热管散热器保证了核心极强的超频能力。该显卡的默认频率不高，但在实际测试中，我们最终将它的频率稳定超频运行在790MHz/1950MHz/2100MHz的，而此时的实际游戏性能并不比其它超频显卡逊色。此外值得一提的是，这款产品特别附送了HDMI音频线，用户可以更容易地实现HDMI音频输出。

微星N9600GT TD512-OC显卡

☎021-52402629（微星科技）　¥1399元　⊕默认频率高、散热好　⊖价格较高



MC指数 8.0/10

项目	分数
默认游戏性能	9
超频能力	8
接口类型	8
散热能力	9
静音能力	8

微星	默认状态	超频状态
3DMark 06	10403	10596
SM2.0	4930	5013
SM3.0/HDR	4769	4923
CPU	2306	2313
英雄连（FPS）	35.6	36.8

微星N9600GT TD512-OC显卡产品资料		
核心（MHz）	750	790
流处理器（MHz）	1875	1950
显存（MHz）	2000	2100

微星N9600GT TD512-OC显卡是一款在出厂时就已经进行超频的产品，其默认频率高达750/1875/2000MHz（核心/流处理器/显存）。这款产品采用了微星独特的散热器风罩，散热效果比普通显卡更佳。在实际测试中，我们可以最终将它的频率稳定超频运行在790MHz/1850MHz/2100MHz规格下，游戏性能相当出色。

责任编辑:袁怡男 E-mail:yuanccc@cniti.com

盈通G9600GT-512GD3游戏高手显卡

☎0755-88265180(盈嘉讯实业有限公司) ¥1099元

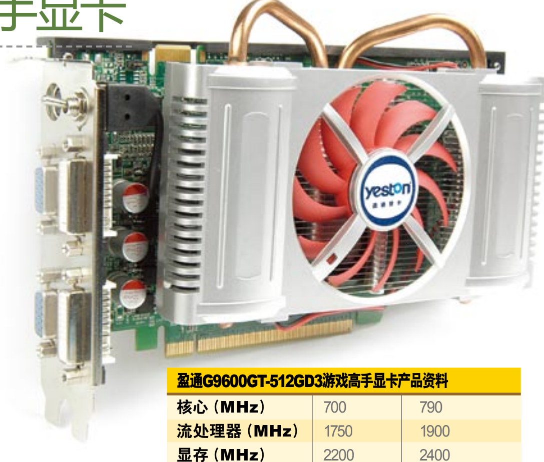
➕频率高、散热好 ➖价格偏高

	默认状态	超频状态
3DMark 06	10239	10694
SM2.0	4824	5047
SM3.0/HDR	4647	4989
CPU	2320	2325
英雄连(FPS)	33.6	37

MC指数 8.4/10

项目	得分
默认游戏性能	9
超频能力	9
接口类型	8
散热能力	8
静音能力	8

G9600GT-512GD3游戏高手显卡做工用料出色,默认频率高达700/1800/2200MHz(核心/流处理器/显存)。在实际测试中,我们可以最终将它的频率稳定超频运行在790MHz/1900MHz/2400MHz,此时它在游戏中的性能提升接近10%。



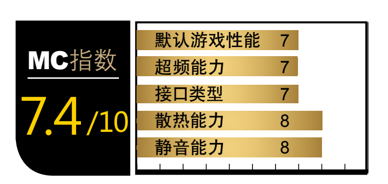
盈通G9600GT-512GD3游戏高手显卡产品资料		
核心(MHz)	700	790
流处理器(MHz)	1750	1900
显存(MHz)	2200	2400

双敏9600GT玩家黄金版显卡

☎400-676-0676(双敏电子) ¥999元

➕价格不贵 ➖单层散热器性能有限,超频幅度有限

双敏9600GT玩家黄金版显卡采用了标准版GeForce 9600 GT的板型,采用三星1.0ns DDR3显存颗粒,8颗显存组成512MB 256Bit规格,默认核心/流处理器/显存频率较低,仅为650/1650/1800MHz。这款产品采用了标准版GeForce 9600 GT的单层散热器,在实际测试中,最终超频频率为780MHz/1850MHz/2000MHz,表现中规中矩。



双敏9600GT玩家黄金版显卡产品资料		
核心(MHz)	650	780
流处理器(MHz)	1625	1850
显存(MHz)	1800	2000

	默认状态	超频状态
3DMark 06	9566	10417
SM2.0	4479	4934
SM3.0/HDR	4183	4716
CPU	2305	2317
英雄连(FPS)	28.2	35.2

华硕EN9600GT SILENT显卡

☎800-820-6655(华硕电脑) ¥1899元

➕完全无噪音 ➖超频时散热能力不足

华硕EN9600GT SILENT是一款全静音显卡,采用了巨大的全覆盖式热管散热器,没有附带风扇,全靠密集的鳍片散热。这款产品其实更适合希望获得静音的HTPC及其它特定环境,因此默认频率仅为标准的650/1625/1800MHz(核心/流处理器/显存)。虽然并非强调超频的产品,但在实际测试中,我们仍然可以将它的频率超频运行在700MHz/1750MHz/2000MHz,进一步提升游戏性能。

MC指数 8.0/10

项目	得分
默认游戏性能	7
超频能力	7
接口类型	8
散热能力	8
静音能力	10

华硕EN9600GT SILENT显卡产品资料		
核心(MHz)	650	700
流处理器(MHz)	1625	1750
显存(MHz)	1800	2000

	默认状态	超频状态
3DMark 06	9626	10102
SM2.0	4507	4752
SM3.0/HDR	4220	4568
CPU	2311	2305
英雄连(FPS)	28.3	32.1

XFX讯景GF 9600GT ALPHA DOG EDITION显卡

☎0755-61283201（XFX讯景） ¥1299元 ⊕频率高、散热好 ⊖价格偏高



XFX讯景GF 9600GT ALPHA DOG EDITION显卡也是专为玩家定做的高频版产品，其做工用料出色，采用了三星1.0ns GDDR3显存颗粒，总共8颗组成512M/256bit显存规格，其默认核心/流处理器/显存频率高达740/1850/2000MHz。在实际测试中，我们最终可以将稳定超频运行在790MHz/1900MHz/2200MHz频率下，整体性能提升比较明显。

MC指数 8.2/10

项目	分数
默认游戏性能	9
超频能力	8
接口类型	8
散热能力	8
静音能力	8

	默认状态	超频状态
3DMark 06	10329	10604
SM2.0	4892	5027
SM3.0/HDR	4712	4935
CPU	2307	2304
英雄连（FPS）	35.3	36.9

XFX讯景GF 9600GT ALPHA DOG EDITION显卡资料		
核心（MHz）	740	790
流处理器（MHz）	1850	1900
显存（MHz）	2000	2200

综述

本次我们收集的显卡都是各家相对高规格的产品，但是它们的卖点理念却各不相同。以华硕为代表的产品强调静音，因此默认频率并不算高，同时也不太适合超频，更适合HTPC选择；以七彩虹、双敏为代表的产品采用了相对保守的频率设定，但所用显存规格仍然不错，给玩家留下了超频的空间。而以盈通和XFX讯景为代表的产品则是选择高规格的元件，同时在出厂时已经调高了显卡的频率规格，属于默认高频版的产品。对于这类产品，虽然可以继续对它超频，但毕竟上升比例不会太大，更适合追求极致的发烧友选择。最后我们提醒大家，目前已经进入夏季，环境温度偏高，建议不要盲目过分超频，以防图形芯片和显存过热损坏。（袁怡男）

活动期间，凡在远望资讯读者服务部或远望eShop订购旗下杂志全年的读者，即可享受9折优惠：

杂志	单价	期数	全年订价	9折全年订价
《微型计算机》	8.50元	24	204.00元	183.00元
《新潮电子》	20.00元	12	240.00元	216.00元
《数字家庭》	15.00元	12	180.00元	162.00元

别急！更多优惠惊喜不断！

★ 参加以上活动的读者，即可免费获赠价值10元的《Geek》一本
★ 订阅每份杂志可获赠20元代金券（仅限在远望eShop网站下订单的用户，可在下次购买图书满40元以上［不含40元］时使用）

注：
1. 电子代金券有效期为2008年9月30日截止，超额部分须支付现金，一次有效；
2. 杂志可跨年订购，即可订购2008年4月至2009年3月的全年杂志；
3. 如需挂号，请另按每期3元支付挂号费；
4. 本次促销活动仅限在远望eShop在线购买时享受；
5. 本次促销活动不与远望资讯其他促销活动同时进行；
6. 本次促销活动解释权归远望资讯所有。

远望资讯 www.cniti.com

详情可登录shop.cniti.com
查询邮购地址：
（401121）重庆市渝北区洪湖西路18号
收款人：远望资讯读者服务部
垂询：（023）63521711 / 67039802

情满2008

非“礼”莫“鼠”



活动时间
2008年3月15日—2008年8月31日

责任编辑:徐昌宇 E-mail:xucy@cniti.com

◎硕美科魅格WL-4001多功能无线耳机

2.4G的无线魅力

☎020-38889696 (广州市硕美科数码电子科技有限公司) ￥388元

目前市场上的很多无线耳机都采用RF射频的方式。这种传输方法抗干扰能力较弱，使用距离也不够远。最近，硕美科推出了一款采用2.4G无线技术的耳机——魅格WL-4001多功能无线耳机（下简称“魅格WL”），我们一起来看看这款设计上充满阳刚味道的2.4G无线耳机会有怎样的使用感受。

魅格WL无线耳机由一个USB接口的无线盒和耳机组成。无线盒内置了USB声卡和无线发射器，设计比较人性化，USB线可以规整地绕在盒内，不会出现令人烦躁的缠绕现象。耳机整体造型充满金属感和阳刚的感觉，设计简洁利落，使用轻松方便。在不使用时，耳机可以扭转收入头环内，便于携带和节省空间；在佩戴时，耳机又可以通过旋转来改变长度，方便不同头型的用户使用。

实际使用中，我们发现魅格WL除首次无线配对操作稍显繁琐外，其它的操作都比较简单。比如，第一次配对需要同时按下耳机和无线盒上的配对按键（耳机上则按下音量旋钮），8秒后两者的状态灯正常后，再按下无线盒上的“CHA”键就可完成配对。在配对成功后，再次使用耳机就只需要按一次耳机上的音量调节按键即可。虽然使用时不需要太多操作，但我们仍旧建议：第一次使用这款产品的用户，最好详细阅读产品说明书，并了解每个接口和旋钮的作用，然后按照说明书描述的操作步骤来调试、使用产品。

魅格WL的无线传输距离在10m左右。在8m内使用时，无论用户怎样移动、旋转、甚至发射方向有障碍物（半米高的挡板）阻挡，也基本不会对耳机收发质量产生影响。再远一些或隔墙使用则由于信号衰减会出现较大杂音。魅格WL自带麦克风，可通过音量调节旋钮切换为麦克风模式，在麦克风模式下使用时耳机为单声道。魅格WL的麦克风效果不错，声音清晰明亮，杂音较小。值得称赞的是，2.4G无线的抗干扰能力较强，我们在使用过程中几乎没有收到任何的干扰信号，声音保持了清晰、稳定。

在音质表现上，魅格WL也比较出色。高、中、低频段表现比较均衡，特别是人声柔和，声音比较甜美。这款耳机的低频表现尚可，控制力比较好，如果量感和力度感再出色一些就更优秀了。总的来说，魅格WL的音质表现不错，完全可以满足一般用户欣赏音乐、观看电影的的需求。目前这款产品的报价为398元，对无线有要求，并且喜欢音乐欣赏的用户不妨考虑一下魅格WL-4001多功能无线耳机。(徐昌宇)



测试手记

魅格WL附送了相当多的接线，方便用户在不同的情况下使用，使得这款产品不仅仅可以使用在电脑上，搭配MP3、DVD等设备也不错。并且耳机本身也带了充电器功能。在使用中发现，如果不是充电电池，插上电源后耳机也会充电。我们提醒用户注意：非充电电池强行充电可能引起电池漏液、甚至爆炸。

➕2.4G无线射频信号传输稳定，功能丰富多样，音质表现不错。
➖初次使用稍显复杂。

MC指数 7.5/10

项目	分数
外观	7.5
音质	7
舒适度	7.5
功能	8



▲ 魅格WL的无线收发盒，两个按键分别是开关键和无线配对按键。



▲ 魅格WL无线耳机自带了充电接口、音频输出接口等。音量调节旋钮还可进行无线信号配对、麦克风模式切换等工作。

☆玩转高清

磐正超磐手AGF78主板

◎特色指数:★★★★ ◎性价比指数:★★★★

虽然NVIDIA MCP78芯片组的内置图形核心3D性能不如AMD 780G，但是由于支持PureVideo HD和无损音频传输技术，使得它能够在高清视频播放领域占有一席之地。其中磐正超磐手AGF78就是一个典型的例子。它除了采用了HDMI+DVI+VGA的全接口设计外，还提供有同轴光纤输出。4个内存插槽的设计使得它最大可以支持8GB的DDR2 1066/800内存，相对于其它小板设计的MCP78S主板来说无疑更具优势。当然，价格方面，其499元的报价也足以吸引用户的眼球。如果你正打算组建一台HTPC的话，那它无疑是一个很好的选择。

☆价格实惠功率足

技展迅雷450V电源

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★★★

最近技展推出的一款450V电源，报价只有190元，吸引了很多人的注意。它额定功率为450W，双路+12V输出可以分别达到15A和10A，联合输出功率可以达到264W，足以满足主流SLI平台的供电需求。+3.3V和+5V的联合输出功率则可以达到191W。在内部的做工上，该电源也毫不含糊，完整的一二级滤波电路，高品质的元器件，散热措施非常到位。唯一的缺点就是只使用了被动式PFC，使得它在转换效率方面有所降低，但这并不影响它作为一款高性价比电源的存在，毕竟售价不到200元的450W电源目前仅此一家。



☆最强的9600GS显卡

翔升权杖9600GSO金刚版

◎特色指数:★★★★ ◎性价比指数:★★★★

近日，翔升高调推出了一款9600GSO金刚版显卡，不仅具有超强的散热性能和极高的工作频率，而且价格只比通路产品贵100元，报价仅为899元。权杖9600GSO金刚版定位于对性能要求苛刻的中高端玩家，因此其显示核心频率达到了720MHz，搭配了三星0.8ns顶级GDDR3显存颗粒，显存频率高达2400MHz，而显存位宽和容量也达到了384MB/192bit，创下了GeForce 9600GSO显卡之最。超强的四热管双风扇散热器，在确保核心有效散热的同时，也给超频提供了更大空间。作为目前配置最强的一款GeForce 9600GSO显卡，翔升权杖9600GSO金刚版无疑是同档次显卡中的佼佼者，对于那些追求高性价比的玩家来说无疑具有很大的吸引力。

☆硬盘也降噪

三星HD200HJ

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★★★

HD200HJ是三星最近推出的一款单碟容量为200GB的硬盘，在延续前代产品价格和静音优势的基础上，更加注重了性能表现。规格上，该硬盘转速为7200rpm，缓存容量为8MB，配备了SATA 2接口，最大的传输速率可以达到3GB/s，并且支持Noise Guard(噪音卫士)、Silent Seek(安静寻道)、Impac Guard (内部抗碰撞加固技术)、SSB (Shock Skin Bumper震动缓冲外壳) 以及SMPA技术（超晶磁粉阵列），使得该硬盘在降噪、防震以及读写的稳定性方面有了长足的进步。该硬盘读写速度一般在80MB/s左右，表现非常不错。目前，该硬盘的市场报价为350元，与希捷和西部数据的散装硬盘价格持平，但它却在这个价格上提供了3年质保，因此性价比更高。

☆可以夹名片的闪盘

宇瞻AH225棒棒糖

◎特色指数:★★★★ ◎性价比指数:★★★★

宇瞻AH225有一个好听的名字叫做“棒棒糖”，之所以取这样的名字是因为该闪盘的上盖被设计成类似于棒棒糖的圆形，并自带磁性，可以像吸铁石一样吸附在金属的表面。再加上盖顶部的夹缝可用来夹住名片，因此常被用来收夹名片和便条。极具实用性的设计使得它获得了2007日本Good Design设计大奖。外观上，该闪盘在突出简洁外观的同时也融入了清新靓丽的元素，体现了数字时尚的设计理念。而纤细小巧的身材也使得它易于随身携带。目前，该闪盘有1GB和2GB两种，报价分别为63元和83元，并享有5年质保。对于一款外观设计不错，而且极具实用性的闪盘产品来说，这个价格还是非常划算的，值得向商务办公人士推荐。



责任编辑:雷 军 E-mail:leij@cniti.com



☆酷就一个字

ANC酷客摄像头

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★★★

ANC酷客摄像头冰冷的金属外壳经过巧妙的弧形设计，刚柔并重。金属拉丝工艺的外壳为摄像头增添了一种不规则纹理美感。该摄像头采用了松翰288搭配镁光360方案，完全免驱动。值得一提的是，该摄像头底座采用了全新的悬挂式结构设计，可以稳定固定于液晶显示器和笔记本电脑的框架上。摄像头的连接部分为可旋转金属连杆，可以进行360度旋转，镜头位置更加随心所欲。不过在一些明亮的环境中，该摄像头出现了轻微的过曝现象。作为酷系列的第一款产品，该摄像头全新的悬挂式结构设计，加上金属拉丝工艺，提升了产品的档次。目前，该摄像头的市场报价为170元。

☆千元首选

昂达9600GT显卡

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★★★

昂达9600GT是首批降到999元价位的GeForce 9600GT显卡之一。它采用了GeForce 9600GT公版设计，做工和用料都属一流，日系高品质的全固态电容和全封闭电感，再加上一体化的散热设计使得它在稳定性方面更胜一筹。显存方面，该显卡搭配了三星1ns GDDR3显存，核心/显存频率达到了650MHz/1800MHz，显存容量和位宽分别为512MB/256bit，而且还有进一步超频的可能。目前，大多数的GeForce 9600GT报价都在1100元左右，但如果你想买一块品质不错、价格便宜的GeForce 9600GT显卡，昂达9600GT就是一个不错的选择。



☆可以自己组装的散热器

酷冷至尊黑魔方

◎特色指数:★★★★ ◎性价比指数:★★★★

AMD黑盒Athlon 64 X2 5000+是众所周知的超频利器，配合好的散热器超到Athlon 64 X2 6000+不是难事。那应该选择什么样的散热器呢？酷冷至尊最近推出的黑魔方就是一款不错的产品。之所以取名叫黑魔方，不单单是因为它是黑色，更多的是它可以让用户自己组装，就像我们平常玩的魔方一样。由于采用独特的线扣和全免工具设计，普通的DIY玩家也有一展身手的机会，轻松地将它组装起来，成为黑盒Athlon 64 X2 5000+的最佳搭档。除此之外，在散热方面它也有出色的设计。它采用了钛金色铝挤塞铜散热片，在保证导热效率的同时也彰显了时尚个性。超大的镰刀式静音风扇不仅可以带来更大的风量，而且1800rpm的低转速让你可以尽情地享受舒适安静的环境。目前，该散热器的市场报价为170元，如果你想用来给黑盒Athlon 64 X2 5000+超频的话，那它是一个不错的选择。

☆Intel入门级主板的最佳选择

映泰TG31-A7主板

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★★

近日，映泰将旗下TG31－A7主板的价格下调到399元，使之成为Intel入门级主板产品中最具性价比的主板产品之一。它采用了Intel G31+ICH7芯片组，支持Intel全系列处理器和1600MHz前端总线。除此之外，该主板也延续了映泰T系列优良的做工和用料，光供电部分就采用了全固态四相供电和封闭式R60M电感，确保了主板的稳定运行。除内置的GMA 3100图形核心外，该主板还额外提供了一根PCI-E x16插槽，为用户升级独立显卡提供了便利。而Realtek ALC662 HD音效芯片和Realtek RTL8111C千兆网络芯片的使用，使得它在整体配置上更上一层楼。总的来看，映泰TG31-A7 399元的价格相当经济，是入门级用户、网吧和办公用户的一个不错选择。

☆ATX12V 2.31版电源

金河田劲霸传奇ATX-S300加强版

◎特色指数:★★★ ◎性价比指数:★★★★



继航嘉之后，金河田也于近日推出了国内第二款ATX12V 2.31电源——劲霸传奇ATX-S300加强版。新版电源对影响电源品质的一些指标检测更加严格，同时也增加了更多的节能环保内容。作为金河田一直倡导的和谐电源，劲霸传奇系列电源在这方面一向做得不错。该电源功率为300W，最大功率可以达到350W，并且具有过流、过压、欠压、过温度、过功率和短路等六重保护功能。在20%、50%和100%负载的时转换效率可以分别达到73.36%、77.43%和76.14%。丰富的输出接口使得它可以满足主流用户的需求，其中两个分离式SATA接口的设计，使用户在连接SATA硬盘和光驱时，不会再因为线不够长而伤透脑筋了。唯一美中不足的是，该电源只使用了被动式PFC，转换效率不尽如人意。目前，该电源的市场报价为208元，作为一款ATX12V 2.31电源来说已经相当实惠了。

责任编辑：冯　亮 E-mail：fengl@tom.com

层出不穷的游戏对图形性能的需求节节攀升，硬件发烧友和游戏玩家对顶级显卡的追求也永无止境。在大家的翘首期盼之中，采用当今性能最强悍的图形核心GT200的新一代顶级显卡GeForce GTX 280和GeForce GTX 260即将发布。幸运的是，《微型计算机》评测工程师不但亲自参加了在美国举办的NVIDIA Editor's Day编辑日活动，还在正式发布之前拿到了GeForce GTX 280显卡，并立即展开了测试工作，现在就抢先为大家揭开它的神秘面纱。

NVIDIA新一代"卡皇"降临 GeForce GTX 280火热测试

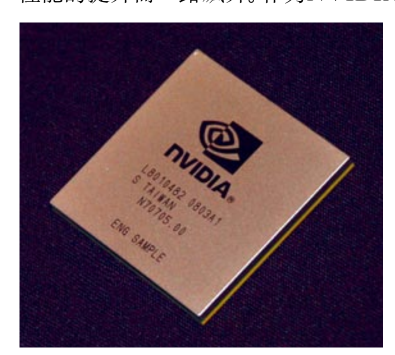
文/图 微型计算机评测室

2008年5月22日，NVIDIA（英伟达）在硅谷总部举办了NVIDIA Editor's Day编辑日活动，《微型计算机》作为国内影响力最大的硬件媒体应邀参加了本次活动。编辑日活动开始的时候，NVIDIA首先通过两位来自重庆的记者向5月12日汶川大地震的灾区人民表示慰问，并表示整个美国都被这次地震所带来的灾难所震撼。继5月15日NVIDIA公司慈善基金会向中国红十字会捐款200万元人民币，用于支持中国四川省汶川县遭遇重大地震灾害的救助行动之后，NVIDIA公司发动全球员工进行募捐的行动还在继续。截至该会议举办为止，NVIDIA公司捐助和员工募捐的救灾捐款总额已达到4126785元人民币。全部款项用于此次遭受地震重创灾区的救助行动，帮助受灾群众渡过难关。

当然，编辑日活动中最吸引人的焦点还是首次亮相的GT200核心，该显卡最终被确认命名为GeForce GTX 280和GeForce GTX 260。在会议上，NVIDIA的CUDA并行计算技术和GeForce GTX 280显卡成为编辑们最关心的重点，我们真切感受到了未来显卡对PC性能提升所起到的重要作用，以及物理计算能力对游戏发展带来的影响。

"庞大"的GT200核心

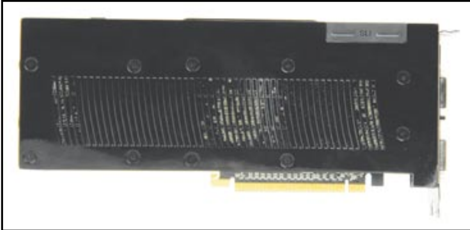
不论是CPU还是GPU，使用的晶体管规模往往随着性能的提升而一路飙升。作为NVIDIA的最新一代图形核心，GT200在硬件规格方面又创下了空前的记录，它总共使用了约14亿个晶体管，是当今世界上采用晶体管最多的核心！相比之下，Intel最顶级的四核处理器Core 2 Extreme QX9770也才只用了8.2亿个晶体管。巨大的晶体管规模让GT200的核心面积大幅度增加，同样采用65nm制程制造，G92的核心面积只有330mm²，而GT200的核心面积却达到了576mm²。我们在现场也看到GT200核心拥有

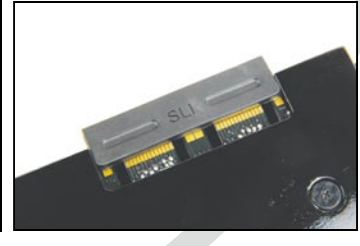


MC记者在NVIDIA Editor's Day编辑日活动上现场拍摄的GT200核心



GeForce GTX 280需要一个6pin和一个8pin外接电源同时供电，旁边是音频输入接口。


GeForce GTX 280的背面，金属外壳上开有大量散热孔。



GeForce GTX 280的SLI接口

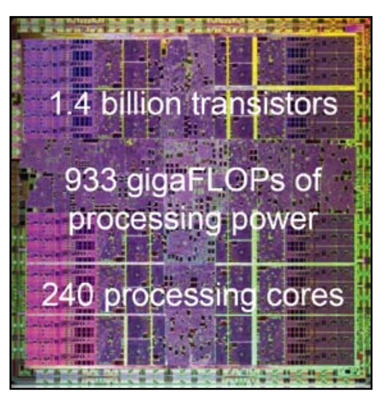
"庞大"的身躯，相比以往足足大了一圈。那么，它的内部究竟装了些什么呢?

二合一架构：图形处理+并行计算

NVIDIA的第一代DirectX 10核心G80采用的是第一代统一架构，将顶点着色器、像素着色器和几何着色器统一为流处理器（也叫做线程处理器），提高了着色器使用的灵活度和效率，随后的G92核心也同样沿用了这一架构。GT200核心则采用了全新的第二代统一架构，这套架构最大的特点是将图形处理和并行计算合二为一。

在许多玩家的心目当中，图形核心（或者说显卡）的作用就是进行图形处理，但实际上图形核心的功用早就开始了拓展，例如高清解码、视频编码加速和工业设计软件的加速等，这些都不是传统的图形处理任务。图形核心具有强大的浮点运算能力和并行计算机制，天生就是个"多面手"，用来加速视频编解码和科学计算等密集型并行计算任务是再合适不过了。因此在GT200核心上，NVIDIA正式引入了较完整的并行计算功能。

1.图形处理架构



GT200的核心内部照片

在采用了14亿个晶体管之后，GT200在流处理器数量和浮点运算性能上都达到了新的高度。完整的GT200核心具有240个流处理器，浮点运算性能达到了933GFLOPs。相比之下，采用G80核心的GeForce 8800 GTX只有128个流处理器，浮点运算性能也只有518GFLOPs。

值得一提的是，在NVIDIA收购了物理计算厂商AGIEA之后，就将其技术融入到自家产品当中，称为"NVIDIA PhysX"技术，GT200就是首款采用该技术的图形核心。以往只有SLI平台或物理加速卡才能实现物理加速，GT200核心的显卡却可以实现单卡同时进行图形计算和物理加速，并在两项任务之间做到工作量的动态平衡，这无疑大大降低了主流游戏玩家体验物理加速技术的经济门槛。

受益于GT200核心强大的浮点运算能力和物理加速技术，在演示的游戏DEMO中，未来将要上市的《FarCry2》成功虚拟了一个非常逼真的游戏环境：每天都有日落日出，不同时候阳光照射的物体颜色、亮度和阴影都不同；天气变化也更加真实，暴雨、冰雪对地面物体都会产生相应的影响；曾经枝叶茂密的树林在经过大火燃烧之后，就只会剩下枯黑的树干……这一切都在营造一个更接近"真实"的虚拟世界，让玩家如痴如醉地置身其中。在另一款韩国跳舞游戏《M STAR》中，女主角的衣物的布料看起来非常有质感，具有相当真实的褶皱，并会随着人物的运动而自然摆动。总而言之，如果说G80、G92核心带来了动画CG般质量的静态画面，那么GT200核心就是让游戏进入了动态、实时的动画CG时代，把静态逼真进化到了动态逼真。

2.并行计算架构

从GT200核心开始，图形核心具有了真正的并行计算能力，将在图形处理任务之外的广阔的通用计算领域发挥重要的作用。为此，NVIDIA在一年前就面向通用计算发布了CUDA技术。该技术是当今世界上唯一专门针对NVIDIA GPU的C语言开发环境，开发人员能够通过它来使用NVIDIA GPU攻克极其复杂的密集型计算难题，应用到诸如石油与天然气的开发、金融风险管理、产品设计、媒体图像以及科学研究等领域。

在硬件方面，GeForce显卡、Quadro显卡和Tesla平台均支持CUDA，显卡在并行架构、轻量化线程、数据带宽和效率上都非常适合并行计算。在软件方面，CUDA在应用层采用C语言和Fortran语言，并提供了大量的指令集，绝大多数程序员在经过简单培训之后就能迅速掌握CUDA的程序编写，应用软件的转换成本较低。



在CUDA的支持下，并行计算前景广阔。

在以下案例中你将会看到并行计算的巨大魅力。对一段两小时的高清视频进行编码，用主流1.6GHz双核处理器和3.0GHz四核处理器分别需要10小时20分和5小时30分左右，而使用1.6GHz双核处理器搭配采用GT200核心的显卡，编码仅需要35分钟，编码速度获得了十多倍的提升。在3D超声波医学分析、地理分析、癌症研究和CT成像等各式各样的应用中，CUDA都能让运算速度提升10倍以上，显卡的并行计算加速

能力可见一斑。

正因为并行计算的巨大魅力，加上CUDA提供了良好的开发平台，因此CUDA正在被各行各业广泛采用。目前它每周的下载量达到了35万次，有约6万名开发者在研究CUDA，Adobe、通用、东芝和LabVIEW等数十家业内的领导型公司也已经支持CUDA。从发展趋势上来看，今后显卡的应用将大大超出游戏领域，成为并行计算任务不可或缺的硬件配置。

NVIDIA新一代显卡亮相

NVIDIA第一批采用GT200核心的显卡只有GeForce GTX 280和GeForce GTX 260两种型号。按照NVIDIA官方的说法，GeForce GTX 280将为玩家提供“无与伦比的游戏性能”，毫无疑问它是面向最狂热的硬件发烧友和游戏玩家。GeForce GTX 280具有完整的240个流处理器，板长10.5英寸，默认核心频率、流处理器频率和显存频率分别为602MHz、1296MHz和1107MHz，采用1GB GDDR3显存和PCI-E 2.0接口，需要同时使用1个6pin和1个8pin外接电源接口供电，散热器双插槽位设计，显卡热设计功耗（TDP）为236W。它的上市价格在600美元左右，比GeForce 8800 Ultra当年830美元的上市价格低得多。

比它的硬件规格稍低的是GeForce GTX 260，具有更高的性价比，面向主流游戏玩家。GeForce GTX 260的流处理器数量减少为192个，默认核心频率、流处理器频率和显存频率分别降为576MHz、1242MHz和999MHz，显存容量也“只有”896MB，采用2个6pin外接电源接口供电，功耗降至193W，板长和散热器双插槽位的设计不变。其上市价格为499美元。

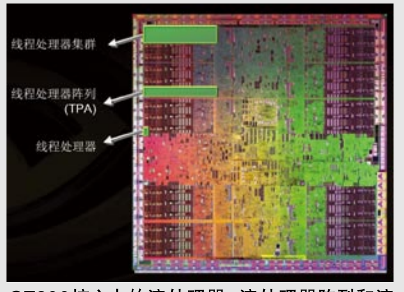
遗憾的是，从目前的消息来看，GT200核心并不支持DirectX 10.1，今后可能会在一些新游戏中影响运行效率。

在物理加速方面，GeForce GTX 280和GeForce GTX 260上市后，目前的驱动程序还不能提供物理加速功能，可能要等到第三季度CUDA 2.0发布之后，支持CUDA 2.0的新驱动才具有该功能，无论如何这值得期待。

令人惊讶的还有它优化的节能设计，

GT200内部架构解析

具体到内部架构的设计上，GT200中的每8个流处理器组成1个流处理器阵列（TPA），每3个流处理器阵列再组成1个流处理器集群（即1个集群包含24个流处理器），最后GT200包含10个流处理器集群（即240个流处理器），这样细分的目的是为了既能实现流处理器的灵活调度，又方便对流处理器的分组管理，统筹与效率兼顾。



GT200核心上的流处理器、流处理器阵列和流处理器集群

1.流处理器。每个流处理器都包含浮点运算单元、整数运算单元和多级寄存器文件等部件。根据任务的类型，流处理器可分别作为顶点着色器、像素着色器或几何着色器使用，它是GT200核心中最基本的数据处理单元。

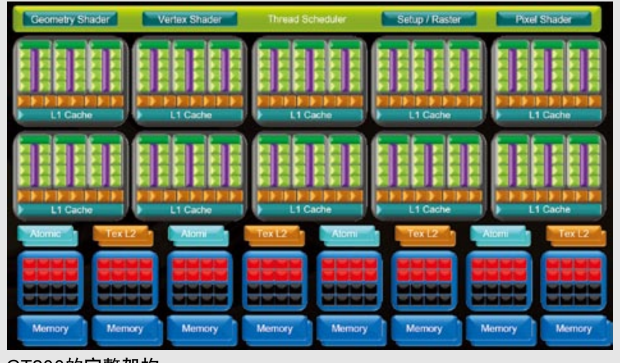
2.流处理器阵列。每8个流处理器组成1个流处理器阵列，为了让它们协同工作，该阵列还包括1个本地16Kbit共享缓存和寄存器。

3.流处理器集群。每3个流处理器阵列再组成1个流处理器集群，同时还包括8个纹理过滤单元和一级共享缓存。由于要兼顾并行计算，因此流处理器集群在设计上以吞吐率为目标，能实现上千个线程同时计算，其标量数据的计算方式为SIMT（单指令多任务）。

4.GT200。最后，一共10个流处理器集群被包含在GT200核心当中，还有4个二级纹理过滤单元、64个纹理单元、32个ROP和8个显存控制器等，组成传统意义上的图形核心。此外，为了优化并行计算，GT200核心中还增加了线程管理器和4个Atomic，前者用于分配线程的任务，管理线程的“诞生”与“死亡”；后者用于防止数据冲突，避免重复运算。GT200还支持双精度数据和10-bit输出，纹理效率从GeForce 9800 GTX的76.2%提升到现在的93.1%，几何着色器的输出缓冲限制也增大到上一代的6倍，再加上种种细节改善，最终实现了纯浮点运算性能和运算效率的同步提升，兼顾图形处理与并行计算。



GT200的核心构成



GT200的完整架构

G80、G92和GT200的规格对比表

	G80	G92	GeForce GTX 260	GeForce GTX 280
制程	90nm	65nm	65nm	65nm
晶体管数量（亿）	6.81	7.54	14	14
核心面积（mm^2）	484	330	576	576
核心频率（MHz）	612	675	576	602
流处理器频率（MHz）	1500	1690	1242	1296
显存频率（MHz）	1080	1100	999	1107
流处理器数量	128	128	192	240
纹理单元（TMU）	64	64	64	80
光栅化单元（ROP）	24	16	28	32
浮点运算能力（GFLOPs）	518	649	715	933
纹理填充率（MT/s）	39.2	43.2	36.8	48
显存位宽（bit）	256	256	448	512
显存容量（MB）	768	512	896	1024
显存类型	GDDR3	GDDR3	GDDR3	GDDR3
显存带宽（GB/s）	103.7	70.4	112	140.8

GT200核心采用了“高级GPU节能技术”，能够根据显卡负载实时、动态地调节显卡时钟频率和电压，并且能关闭一部分当前未使用的晶体管，进一步降低功耗。简单来说，该技术实际上是大幅度降低了显卡的待机功耗，NVIDIA官方宣称GeForce GTX 280的待机功耗仅为25W（GeForce 8800 Ultra的待机功耗在60W以上）。对于这样一款顶级显卡而言，仅25W的待机功耗实在是让人难以置信。接下来我们将在实际测试中进行验证。

GeForce GTX 280实测

在拿到最顶级的GeForce GTX 280显卡之后，我们立即对它展开了测试。在同一测试平台下，我们还测试了采用上一代G92核心的顶级单核显卡GeForce 9800 GTX，从而对比GT200核心和G92核心的差别；此外我们也测试了最顶级的双核单卡GeForce 9800 GX2，以充分展现GeForce GTX 280显卡的性能高低。

测试方法和平台

性能测试方面我们分为3DMark测试和游戏测试两大部分。

在3DMark测试部分，我们首先使用3DMark06在默认分辨率下（1280×1024）进行测试，由于大多数玩家都能在Windows XP操作系统下测试自己的显卡，得到3DMark06分数，因此我们做这项测试可以让大家直接进行对比，从而大致了解GeForce GTX 280显卡的性能水平。当然，随着显卡技术和游戏的高速发展，3DMark06已经不能完全展现当前显卡的实际性能水平，因此我们还要在Windows Vista操作系统下用最新的3DMark Vantage进行测试。考虑到顶级硬件发烧友和游戏玩家通常使用22英寸、24英寸甚至更大尺寸的宽屏液晶显示器，所以我们同时测试3DMark Vantage的High模式和Extreme模式的分数，两个模式的预设分辨率为1680×1050和1920×1200。

在游戏测试方面我们使用了当前流行的6款游戏大作，包括《孤岛危机》、《冲突世界》、《虚幻竞技场3》、《使命的召唤4：现代战争》、《极品飞车11》和最新的《刺客信条》，测试同样也分为两个阶段进行。第一阶段针对顶级的游戏体验，即使用1920×1200分辨率、开启4xAA（全屏抗锯齿）和16xAF（各向异性过滤），骨灰级硬件发烧友和游戏玩家至少要在这种高画质下进行游戏才会满意；第二阶段面向主流游戏玩家，他们大多数使用22英寸宽屏液晶显示器，希望游戏时能在高画质和高性能之间取得平衡，因此该阶段的测试使用1680×1050分辨率，关闭AA和AF。在这两个阶段的测试中，除《孤岛危机》之外的5款游戏的画质均设置为最高，《孤岛危机》由于对硬件要求非常苛刻，因此在第一阶段画质设为“非常高”，在第二阶段设为“高”。

测试平台

处理器	Intel Core 2 Extreme QX9770（3.2GHz）
主板	七彩虹C.X48 X9 Ver2.0
内存	金邦黑龙游戏内存DDR2 800 2GB×2
显卡	XFX GeForce 9800 GTX、XFX GeForce 9800 GX2、公版GeForce GTX 280
硬盘	日立7K1000 1TB
操作系统	Windows Vista Ultimate SP1简体中文版
驱动	Forceware 177.26

最强悍的单卡图形性能

在3DMark06测试中，GeForce GTX 280的分数达到了16345分，相比GeForce 9800 GTX高出2000多分，但实际上两者的性能差距绝不止这么点，这将在接下来的几项测试得到验证，同时这也说明3DMark06成绩的可参考性正在降低。此外在该项测试中，GeForce GTX 280的得分甚至超过了GeForce 9800 GX2。

在3DMark Vantage测试中，三款显卡的性能高下立判。在Extreme模式中，GeForce GTX 280的得分达到了X4854，是GeForce 9800 GTX的2倍以上，比



GeForce GTX 280的3DMark Vantage得分高达X4854

GeForce 9800 GX2的性能还要高36%以上。在High模式中，GeForce GTX 280的得分达到了H7146，其优势没有Extreme模式那么夸张，但也足以令人侧目了。

GeForce GTX 280的王者地位也在实际游戏测试中得到了体现。全部6款游戏中，不论是第一阶段测试还是第二阶段测试，GeForce GTX 280都全面超越了GeForce 9800 GTX，领先幅度从22%到73%不等。它和GeForce 9800 GX2的对比也几乎全部占据了上风，仅仅在《孤岛危机》中稍稍落后。值得一提的是，在1920×1200分辨率、开启4xAA（全屏抗锯齿）和16xAF、画质设为“非常高”的条件下，运行《孤岛危机》的确是对显卡的一种残酷折磨，至少现在还没有任何一款显卡能够流畅运行，除非使用三路甚至四路SLI平台。

三款顶级显卡的3DMark06（1280×1024）测试成绩

	GeForce 9800 GTX	GeForce 9800 GX2	GeForce GTX 280
3DMark06	14232	16317	16345
SM2.0	6053	6683	6784
HDR/SM3.0	5772	7343	7305
CPU	4704	4686	4645

三款顶级显卡的对比测试成绩（1920×1200）

	GeForce 9800 GTX	GeForce 9800 GX2	GeForce GTX 280
3DMark Vantage	X2305	X3552	X4854
GPU	2209	3422	4700
CPU	12937	12791	12862
《孤岛危机》	8.35	13.05	12.33
《冲突世界》	22	27	38
《虚幻竞技场3》	57.24	96.76	99.07
《使命的召唤4：现代战争》	33.5	37.7	53.059
《极品飞车11》	43	55.32	57.06
《刺客信条》	35.43	43.58	49.184

三款顶级显卡的对比测试成绩（1680×1050）

	GeForce 9800 GTX	GeForce 9800 GX2	GeForce GTX 280
3DMark Vantage	H3894	H6795	H7146
GPU	3466	6273	6625
CPU	13028	12863	12890
《孤岛危机》	25.68	41.706	40.12
《冲突世界》	42	47	53
《虚幻竞技场3》	127.03	154.18	159.21
《使命的召唤4：现代战争》	58.93	66.81	74.829
《极品飞车11》	52.44	65.1	66.85
《刺客信条》	45.74	52.9	55.869

优秀的待机温度和待机功耗

GeForce GTX 280具有如此强悍的性能，那么它的发热量和功耗是不是也会创出新高？GT200核心采用的多种节能技术究竟效果如何？我们在室温18℃的环境对三款显卡的核心温度和系统功耗进行测试。

实际测试下来的结果不由得让人叹服，GeForce GTX 280虽然在满载时系统功耗（除显示器之外的整机功耗）最高达到了311W，最高核心温度达到了81℃，但这两项指标仍低于GeForce 9800GX2。也就是说，GeForce GTX 280比GeForce 9800GX2的性能更高，但发热量和功耗却更低！

在待机状态下，GeForce GTX 280的表现更是让人大吃一惊。其系统功耗仅为138W，核心温度只有51℃，比GeForce 9800GTX还要低，仅仅与中端显卡的发热量和功耗相当。此外，经测试除显卡之外的系统功耗大约为113W，两者相减算下来，GeForce GTX 280的的确确像NVIDIA官方所宣称的那样——待机功耗仅有25W！通过RivaTuner软件的观察，我们发现，原来GeForce GTX 280能够根据显卡的实际负载调整频率：核心频率分为601.71MHz、399.6MHz和300.86MHz三档，流处理器频率分为1296MHz和100MHz两档，显存频率分为1107MHz、297MHz和100MHz三档。因此在待机状态下，GeForce GTX 280实际上是以300.86MHz/100MHz/100MHz的最低档位频率在运行，这才将待机功耗大幅度降低至25W。至于核心频率和显存频率的中间档位，会用在蓝光播放等高清视频解码的时候，也能在很大程度上降低发热量和功耗。

三款顶级显卡的温度和功耗（环境温度18℃）

	GeForce 9800 GTX	GeForce 9800 GX2	GeForce GTX 280
待机核心温度	58℃	68℃	51℃
待机系统功耗	160W	198W	138W
最高核心温度	70℃	85℃	81℃
最高系统功耗	238W	335W	311W

高清解码能力原地踏步

GeForce GTX 280的高清解码引擎仍然使用了PureVideo HD，因此在高清解码方面与上一代显卡并没有什么不同。由于测试平台使用的处理器是当前最顶级的Intel Core 2 Extreme QX9770，因此播放MPEG和H.264编码的1080p高清视频时，CPU占用率不超过2.5%；播放VC-1编码的1080p高清视频时不能完全硬解码，但CPU占用率也仅为9.0%左右。

测试总结

经过一系列紧张而又令人兴奋的测试，GeForce GTX 280独特的计算架构、超强的游戏性能和优秀的功耗控制给我们留下了深刻的印象。

并行计算引领未来

对于一款图形核心而言，GT200最大的变化是正式引入了并行计算架构，并且增加了线程管理器和Atomic等相关部件，最终令GT200同时适合于图形处理和并行


现场演示iTune和BadaBOOM Media Converter同时进行视频转换，后者的速度是前者的数倍。



利用GPU的并行计算，RapiHD插件帮助Adobe Premiere更快地生成视频。

计算。在CUDA平台下，GT200在高清编码、科学运算等通用计算领域的性能是传统CPU运算的10倍甚至50倍以上。从另一个角度来说，由于支持CUDA的显卡或系统包括GeForce、Quadro和Tesla，硬件支持面相当广泛；再加上CUDA基于C语言和Fortran语言开发，程序员学习起来非常容易，应用软件的转换成本较低，这才使当前开发和支持CUDA的软件和公司越来越多。随着今年第三季度CUDA 2.0的到来，CUDA的应用还将得到进一步推广。因此可以预见，今后在广阔的通用计算领域，支持并行计算的显卡及显卡系统必将大放异彩，成为极其重要的硬件配置，显卡的应用将远远超出游戏的范围。

目前已经有许多应用软件和游戏受益于并行计算，我们在NVIDIA Editor's Day编辑日活动上就亲眼见证了它的威力。工程师现场对一段720p视频进行编码转换，使用iTune和BadaBOOM Media Converter同时进行转换，前者由CPU负责计算，后者由GPU负责计算，结果后者的转换速度是前者的数倍。在另一款用于Adobe Premiere的插件RapiHD上，依靠GPU的并行计算，高质量视频的生成速度同样提升了数倍。而在现场演示的游戏DEMO上，可以看到未来的游戏具有更加真实的画面特效和物理环境。这些都是GPU未来的发展方向。

最强单卡性能

关于GeForce GTX 280的性能似乎已经不用我们多费口舌了，它在实际测试中的精彩表现证明一切。GeForce GTX 280轻松击败了上一代的顶级显卡GeForce 98000 GTX，与GeForce 98000 GX2进行PK也几乎取得了全胜，无愧于新一代顶级显卡的头衔。

特别需要注意的是，由于我们是第一时间抢先对GeForce GTX 280进行测试，因此使用的驱动程序还是Forceware 177.26测试版（截止发稿时仍然只有这款驱动支持GeForce GTX 280），因此本次的测试可能还没有完全展现除它的真正实力。相信随着驱动程序的完善，GeForce GTX 280的潜力将会被进一步挖掘出来。而且在今年第三季度CUDA 2.0发布后，支持物理加速的Forceware驱动也将发布，届时相比上一代显卡，GeForce GTX 280无疑将具有绝对的优势。

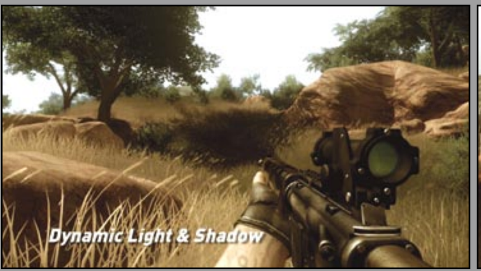
值得称赞的节能设计

对于GT200核心，NVIDIA在节能技术上作出的努力非常值得肯定。实际测试中其待机功耗仅有25W，待机功耗仅相当于一款中端显卡，相比G92核心优势很明显。即使满载运行，GeForce GTX 280也在功耗更低的情况下提供了比GeForce 9800 GX2更强的图形性能。在我们看来，即使是一台游戏PC，玩家在使用时也有很大一部分时间并未用于游戏（例如浏览网站、播放音乐和电影等等），在这段时间内将显卡这个耗电大户的功耗降低下来，能起到很好的节能效果，长期使用会节省一笔不小的电费开支，同时也利于节能环保。

如果说有什么遗憾之处，那就是GT200核心没有改进VC-1解码。不过，由于HD DVD退出竞争，BD已经成为事实上的蓝光标准，今后BD电影大多会采用H.264编码；此外，即使播放VC-1编码的高清视频，当前PureVideo HD的解码能力也足以减轻CPU负担，因此用户对于GT200核心的这个缺憾也不必过于在意。



《FarCry2》具有24小时循环时间，可以在游戏中看到日出日落的全过程。



《FarCry2》运用动态光影技术，阳光下的树木投射到草丛和岩石上的阴影，每一片树叶都有自己的影子。


《FarCry2》的树木在燃烧过后，留下的是光秃秃的树干

硬件新闻 HARDWARE NEWS



尽管汶川大地震带来惊人损失，但京东方科技仍向其位于成都的4.5代小尺寸液晶面板生产线追加2.4亿元的投资。

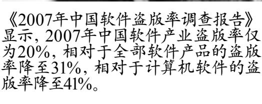


长虹近日宣布，四川汶川大地震给公司造成约1.49亿元的损失，PDP项目工程建设进度也受到了一定的影响。

据Call/Recall公司宣布的资料显示，可存储1TB资料的光盘驱动器和光盘正在研发当中，这种光盘会在2010或2011年出现。







《2007年中国软件盗版率调查报告》显示，2007年中国软件产业盗版率仅为20%，相对于全部软件产品的盗版率降至31%，相对于计算机软件的盗版率降至41%。

微软Windows客户端通讯团队总裁Chris Flores表示，Windows7仍将使用Vista内核，很可能在2010年上市。



《刺客的信条》原本是第一款支持DirectX 10.1的游戏，但育碧在最近发布的1.02版补丁中删除了对它的支持，并表示不会再重新引入这一技术。

威盛推出低功耗“玲珑”处理器挑战Intel

威盛电子近日在北京发布了以赛亚(Isaiah)64位超标量乱序执行架构为核心的“玲珑”(Nano)低功耗X86处理器，它具备高性能的计算和媒体处理能力，相同功耗下的性能是威盛C7-M的2至4倍，将主要面向超低价便携笔记本市场。该处理器使用富士通65nm工艺生产，全面符合RoHS和WEEE环保规范，BGA2封装面积仅21mm×21mm，核心面积更是只有7.650mm×8.275mm(63.3平方毫米)，待机功耗最低0.1W，热设计功耗最低5W、最高25W。目前“玲珑”(Nano)处理器主要由五款型号构成，分为L系列和U系列，主频1.0～1.8GHz，前端总线为800MHz，具备2×64KB一级缓存、1MB二级缓存。

固态硬盘有望大降价

Intel和美光日前宣布，他们已经开发出了34nm 32Gb NAND闪存芯片，将于今年晚些时候批量上市。据悉，由于采用34nm制程，该闪存芯片将采用48针TSOP封装，面积是目前32Gb颗粒中最小的，一块12英寸晶圆的总存储容量达到1.6TB。两家公司表示，这款NAND是专为固态硬盘设计的，可令下游厂商制造出低成本的大容量SSD固态硬盘，未来1.8寸固态硬盘容量可达256GB以上。目前，使用普通32Gb MLC NAND闪存的每GB成本在2.6到2.75美元之间，一块256GB固态硬盘的存储颗粒成本就将近700美元，再加上封装、控制芯片和企业利润等等，导致固态硬盘售价经常要超过1000美元。未来34nm闪存的上市将大大加速固态硬盘的价格下滑。

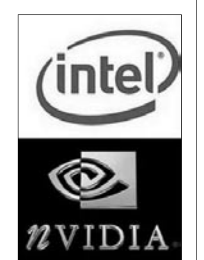
可连续工作10年的1.8英寸固态硬盘

日本TDK公司近日开始出货新款1.8英寸固态硬盘SSD HS1系列，容量为16～64GB，售价在6000～13000元人民币。TDK为该产品专门开发了DB Driver HS1控制芯片，其内置的区块控制优化算法，可令原擦写次数1万次的MLC NAND闪存，在24小时连续运行状态下工作10年。而HS1系列采用了SLC NAND闪存芯片，寿命还会更长。此外，这款硬盘还支持128bit AES硬件加密，低耗电模式下待机电流仅20mA。采用4通道读写，读取速度可达100MB/s，写入速度达50MB/s，采用外部传输率为1.5Gbps的SATA1接口。

S3发布Chrome 440 GTX显卡

威盛电子旗下的合资公司S3 Graphics近期推出了最新显卡Chrome 440 GTX，该卡核心频率为725MHz，搭配256MB GDDR3显存，频率不高只有700MHz，而且位宽仅为64-bit，与NVIDIA、AMD的低端显卡一样，因此3D性能不会很突出。根据S3的说法，Chrome 440 GTX在Vista的3DMark06得分可超过2600分，超过Radeon HD 3470。不过在对新技术的支持上，S3走得并不慢，Chrome 440 GTX仍然支持DirectX

传Intel与NVIDIA授权谈判陷入僵局



目前，Intel和NVIDIA正在就Nehalem处理器进行授权谈判。据一些来自于PC厂商的消息人士透露，Intel希望从NVIDIA获得SLI技术的授权，并用于Nehalem芯片组中，如果NVIDIA不愿意提供SLI授权，Intel将拒绝提供Nehalem内存控制器的授权，从而使NVIDIA的主板芯片组将无法支持Nehalem。到目前为止，NVIDIA还没有就此发表评论。Intel公关部门经理丹·施奈德(Dan Snyder)的回答则增加了这一传闻的可信性。施奈德表示："在为NVIDIA提供下一代处理器授权方面，Intel同NVIDIA之间的确存在着分歧。我们正努力解决这一分歧，但目前还无法提供更多细节。我们希望纠纷能够妥善地解决。"

NO1

发明家Dean Kamen先生近日展示了名为Luke Arm的意念操控机械手臂，可以只用意念操控，有18个自由度，据称操作者只需学习两天就可进行喝水、挖鼻屎等日常生活行为。


NO1

NO2

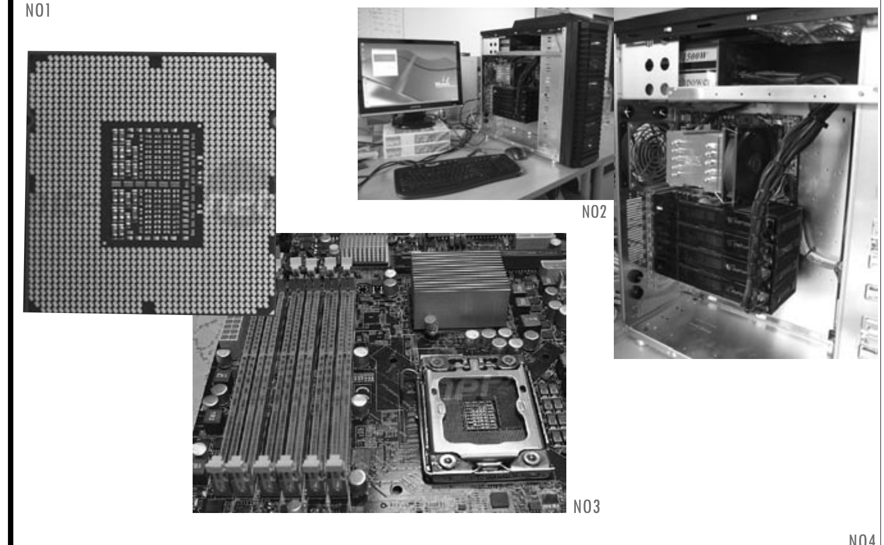
安特卫普大学的研究人员们为了提高层析扫描计算的效率，建立了一个名为"FASTRA"的超级计算机，其核心由四块GeForce 9800 GX2显卡，也就是八颗GPU芯片组成。虽然现在还不能让四块9800 GX2同时运行游戏，但借助NVIDIA CUDA技术，执行科学计算还是没问题的。据悉，平常需要一个小时的工作现在只需等待半分钟即可搞定。

NO3

内置DDR3内存控制器的Intel Nehalem四核CPU以及配套的Intel X58主板曝光，其中CPU采用触点更多的LGA1366接口，而主板具备六条内存插槽，可以组成三通道内存配置。

NO4

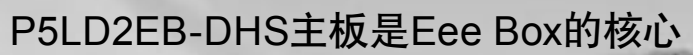
华硕Eee PC的台式机版Eee Box曝光，它采用主频1.6GHz的Atom处理器、Intel 945G芯片组、Linux操作系统、1GB DDR2-667内存、160GB希捷5400.4 2.5寸SATA硬盘，集成千兆以太网，802.11n无线网络和蓝牙，计划今年7月上市。


NO2

NO3

NO4


Eee Box主机




P5LD2EB-DHS主板是Eee Box的核心


与E7200相比，Atom处理器十分秀气

10.1、SM 4.1和PCI-E 2.0规范，另外该卡还提供HDMI接口、双通道DVI接口，均支持HDCP保护协议，同时保留一个VGA接口，价格在478元人民币左右。

微星P45主板技术交流会在京召开

2008年5月20日，板卡市场里传统的一线厂商——微星科技召开了关于P45主板、DrMOS、以及海藻扇等多种新技术的媒体交流会，在会上，来自微星科技的多位产品经理及研发人员为媒体记者介绍了英特尔平台新一代主流芯片组P45芯片组的大致情况，并且详细解释了微星P45主板在用料和功能上的改进，其中包括电气性能更加出色的DrMOS集成驱动器型MOSFET、静音高效的热管散热系统以及GreenPower节能技术，相信这款集合了多种新技术的微星P45主板将会成为市场上的新宠儿。(本刊记者现场报道)

Radeon HD 4800 HDMI支持7.1声道输出

经确认，采用RV770 GPU的Radeon HD 4850/4870仍然会内置高清晰度音频模块，并且可通过HDMI输出7.1声道的AC3和DTS编码音频流。不过，公版Radeon HD 4850/4870只有两个DVI接口，不会直接配备HDMI，只能通过DVI-HDMI转接头同时输出音频流和视频流。当然，显卡厂商喜欢的话可以自行安排HDMI接口。另外RV770也支持DisplayPort的，但是否会出现此类接口的产品仍然取决于显卡厂商。按照惯例，只有公版的Radeon HD 4400系列才会有DisplayPort接口。

声音 Voice

"我们有信心把电脑城全部洗掉。"

近日，国美副总裁李俊涛宣布，通过与知名IT厂商结盟，国美将掀起一轮"对电脑城的洗礼"，力争在几年内成为3C主力销售渠道。"从欧美市场看，卖场销售完全占据主导地位，中国正在向这方面转变。"李俊涛表示。正是出于这种考虑，国美自2002年就高调进攻3C领域，集中力量实现从家电向3C的转型。目前电脑城里面个体销售商的盈利能力确实很强，不过这一状况将会改变，国美通过与知名厂商结成战略同盟，可以压缩中间环节的成本，那样的话，电脑城"唯一的优势就只剩下DIY"。

"杨致远感情用事，微软没见过大场面。"

著名媒体大亨默多克近日向媒体表示，他对微软收购雅虎交易失败感到迷惑不解。默多克说："杨致远是我们每个人都喜欢和尊敬的朋友，但在这件事上他有点感情用事。"默多克说，微软的报价是大部分雅虎股东所期望的，但杨致远一直在阻挠交易，至少目前仍是如此。默多克还对微软没有拿下雅虎感到意外，称微软缺乏大型并购经验。默多克说，如果他是微软，会给出报价，然后让股东替自己做事。

数字 Digit

1485

Intel近期表示在今年第三季度将会大幅下调现有CPU产品的价格，其中酷睿2四核Q9550处理器将大降1485元，从原来的约3678元人民币下调到2193元。而Q6600 65纳米四核处理器则将从现在的1554元下调到1408元。对于双核处理器来说，Intel将把酷睿2双核E8500的价格从1846元下调到1270元，把酷睿2双核E8400的价格从1270元下调到1131元。入门级产品酷睿2双核E7200处理器的价格则将从923元下调到784元。

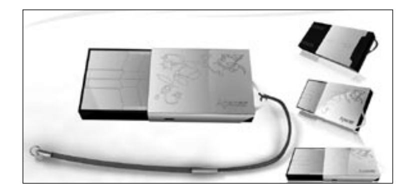
8138

近日国外媒体对Atom平台进行了性能测试。该平台由Atom 230 1.6GHz处理器和945GC+ICH7芯片组组成。Atom 230为单核处理器，支持超线程技术，采用45nm工艺生产，主频为1.6GHz，具备512KB二级缓存512KB、533MHz前端总线。测试结果显示，其SuperPI 32M运行时间大概需要8138秒，即2小时15分钟38秒，SiSoftware Sandra测出的浮点性能只有Core 2 Duo E8400的1/10。不过，Atom 230在应付上网浏览、文字处理、音乐播放等方面还是足够的。

厂商新闻

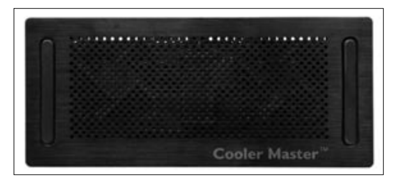
宇瞻新推超迷你MicroSD单槽读卡器

作为AS100的补充产品，宇瞻近日推出的AS121 MicroSD迷你单槽读卡器有着炫酷的金属镭雕复古花纹，经过镀铬处理的表面可以起到防锈的作用。宇瞻AS121读卡器的接口部分经过独特设计，扁平的金手指和3mm厚度使得AS121更薄、更小巧。这款产品的市场售价为28元，并随包装附赠彩色手机吊绳一根。



酷冷本本散热器"轻巧"面市

酷冷至尊尊龙2718笔记本电脑散热器最大的特点在于它的"轻巧"，设计师考虑到笔记本电脑的主要发热量集中在上半部分，构思出长条形设计，尺寸为300×130×30mm，重量只有330g。在产品背部，2718有一个隐藏式仓位放置USB电源线，通过与笔记本电脑上的USB接口连接，并打开开关，两个风扇就会工作，而机身侧边的防滑条设计则可有效防止笔记本电脑滑落。



奋达新工业园正式启用

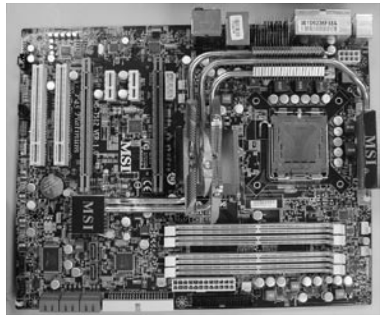
位于深圳宝安石岩，毗邻广深高速公路，从南光高速公路出口半分钟内即可到达的奋达新工业园于日前正式启用，而这一天也是奋达集团成立15周年的日子。工业园一期占地面积为17.4万平方米，建筑面积16.8万平方米，规划总建筑面积达33万平方米。

WD最快SATA硬盘发布



日前，西部数据在中国发布了一款目前业界最快的万转SATA硬盘——VelociRaptor。该硬盘专为PC和Mac发烧友以及专业工作站定制，封装了IcePack——自带散热片的3.5英寸固定托架，采用这个设计，硬盘就能正常安装到标准的3.5英寸硬盘托架上。这款VelociRaptor拥有10000rpm转速、300GB容量、并提供了SATA 3.0接口，据悉，它的速度比WD之前推出的Raptor X快了35%左右。

微星P45 Platinum华丽亮相

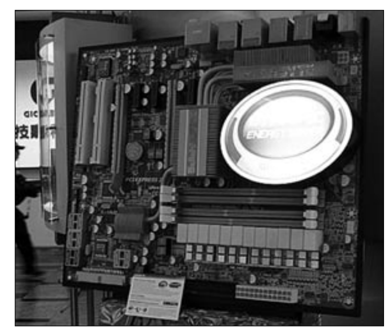


微星P45 Platinum主板采用了Intel P45+ICH10R芯片组，支持LGA 775接口全系列处理器、1600MHz前端总线和DDR2 800内存。散热是这款主板的最大特色之一，其采用微星专利的"Circu-Pipe 2巡回导管散热技术"，蝴蝶造型相对于之前Circu-Pipe的过山车设计更为华丽，五条热导管及梯形散热片能够更为有效的完成主板元器件之间的热量转移，从而达到更为全面的散热效果。

航嘉"百日巡航万里行"启动

为让更多经销商与DIYer了解航嘉的电源及机箱新品，航嘉公司自6月11日起启动了"百市巡航万里行"活动，本次活动从肇庆出发，途经茂名、海口、玉林、长沙、韶关，等十大城市。活动以各市的大型电脑城为基地，通过航嘉走秀团、现场演示、代理商培训等多种形式与用户零距离接触。

技嘉P45亮相台北



技嘉P45系列主板基于Intel P45+ICH10R芯片组设计，支持LGA775接口全系列处理器、1600MHz前端总线和双通道DDR2 1200内存，并悉数提供了两组PCI-E 2.0显卡插槽，标配CrossFire交火技术。同时，通过板载IDT芯片，还可以实现更多显卡支持。此外，该系列主板还全面采用了超耐久2代、DES动态节能及安全防范技术。

多彩17L小机箱上市

多彩近期推出了一系列和Intel共同开发的玉山机箱，该系列机箱的容积仅17L，可立可卧。机箱的整体外观全部使用烤漆抛光处理，面板上设计有便利的黑色侧拉门，用于隐藏光驱位和前置USB及音频接口。



三诺H-211增强版登场

近日，三诺推出了一款2.1配置的H-211增强版音箱。它整体为黑色，梯形的卫星音箱有细致的斜面和角度处理。H-211增强版的卫星箱输出功率为8W，频率响应范围为125Hz~20kHz；低音单元输出功率为12W，频率响应范围为28Hz~180Hz。H-211增强版的高低音喇叭均采用全外漏喇叭设计，可防止噪音产生，使声音更纯净动听，其市场售价为260元左右。

达尔优V8激光游戏鼠上市

达尔优近日推出其首款激光游戏级鼠标——V8。该鼠标符合中国人手型的人体工学设计，其修长的机身使鼠标可贴合于玩家的手掌，鼠标两侧的橡胶扶手则有效增加了摩擦系数。V8还拥有四级可调节分辨率，并有4种滚轮色彩灯随速变色，其中400cpi为无色、800cpi为绿色、1600cpi为黄色及3200cpi为红色，其市场售价为97元。



映泰TPOWER I45新鲜面市

新近上市的映泰TPOWER I45主板基于Intel P45+ICH10R芯片组，支持LGA 775接口全系列处理器、1600MHz前端总线和双通道DDR3 1066内存，提供了2个PCI-E x16、2个PCI-E x1、2个PCI插槽和6个SATA 2.0接口，集成了千兆网卡和8+2声道HD声卡。

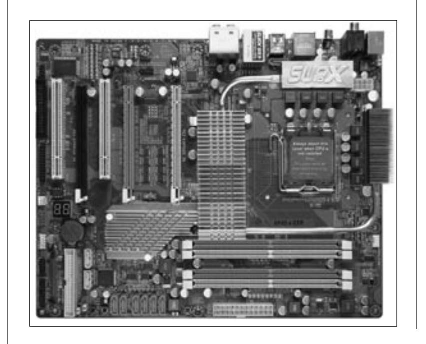
长城烽火系列LCD即将上市

长城近期推出一款烽火系列的22英寸宽屏液晶显示器——L226。这款LCD拥有黑和白两种经典颜色可选，在性能上具备10000:1动态对比度和2ms的响应时间，预计上市时间在6月20日左右。



磐正超磐手P45火线出击

磐正超磐手新近发布了一款采用Intel P45芯片组的主板——AP45+ GTR。该主板支持LGA 775接口全系列处理器、1333MHz前端总线及DDR3 1066内存。针对高端玩家及超频用户，AP45+ GTR还拥有全固态热管环绕散热设计，可支持SSD固态硬盘加速及ATI多路交火技术。



鑫谷为游戏玩家打造机箱

SG-8065是鑫谷专为游戏玩家打造的一款机箱，该机箱的整体颜色为黑色，面板上方的前置接口隐藏在可翻起的鑫谷LOGO后边；面板底部龙的图案在接上电源后会发出淡蓝色的光芒。机箱内部空间宽敞，提供了3个光驱位、1个软驱位和3个硬盘位供用户使用。



七彩虹显卡“三国无双”

近日，七彩虹显卡与《真三国无双Online》游戏合作，推出一款游戏主题显卡——《真三国无双Online》版逸彩8500GT-GD2冰封骑士-0DB 512M F25，这也是七彩虹的首款游戏主题显卡。该显卡搭载了三星2.5ns GDDR2 512MB/256-bit显存，默认核心/显存频率为450MHz/800MHz，提供了DVI+VGA+TV-OUT接口组合，此外，该产品还附赠有一张周杰伦明信片、二张周杰伦书签及一张《真三国无双ONLINE》客户端游戏光盘。



厂商简讯

1 ●外设厂商RAPOO雷柏日前在深圳举行了2008年大型新品发布会，此次发布会的主题为“时尚、自我，2008新品发布时尚秀”，会上共计展示了9款采用2.4GHz无线传输技术的键鼠新品。

2 ●日前，索尼家用多媒体音箱SRS-ZP1000登陆市场，它的输出功率为46W，采用了球顶式振膜结构，内置有1比特数字放大器，并提供了两个模拟输入接口。

3 ●全新包装的全系列三星金条内存产品近日正式上线，今年出场的是清爽的透明塑料包装，代替了上一代的全纸盒包装，消费者可以透过包装清楚看见整条内存，而不是像以往的包装一样只看到一小部分。

4 ●近日，位于中关村太平洋电脑城416室的麦博北京分公司正式成立并投入运营。

5 ●技展白狮M401机箱拥有465×200×415mm的体积，机箱侧板约70%的面积设计为通风孔以加强散热，机箱内部提供了5.25英寸和3.5英寸仓位各4个，并随机附赠有4个硬盘支架。

6 ●近日，三诺音响于深圳召开了全国经销商操盘手大会。此次大会旨在加强对渠道人员的内部培训，为大家提供了相互学习交流的机会。

7 ●日前，三星金宝携手金捷诺推出“超密”硬盘，该硬盘采用第三代垂直磁记录技术，配合三星独有的超晶磁粉阵列技术，使单碟容量首次达到334GB。

8 ●针对散热器进行升级后，盈通G9600GT游戏高手显卡于日前全新到货市场。它将此前的散热器更换为了散热面积更大、热管更粗的龙甲散热器，而售价仍然维持原来的1099元。

NVIDIA的显卡炼金术 CUDA浅析



曾几何时，我们购买一块显卡的时候首先需要了解它究竟能提供多少特效，能支持多少游戏。而随着显示芯片蜕变为GPU，显卡首次被赋予了可编程功能。在随后的10年里，GPU以超越CPU的速度高速发展。今天即便是最便宜的显卡，也可以实现一切游戏制作人想要的特性，300元和3000元显卡之间的区别更多是执行这些应用的快慢，而非能否执行。

文/图 刘泽申

在DirectX 9的时代，GPU的可编程性迎来了革命性的变化——只要GPU符合DirectX 9 API，那么原则上就能通过HLSL (High Level Shader Language，高级着色语言) 或者ASM(汇编语言)实现各种计算操作。此时就有人想到，既然GPU的可编程性如此强大，那能不能用GPU来处理别的应用甚至是代替CPU？在这样想法的驱动及尝试下，GPU历史翻开了崭新的一页——GPGPU。

GPGPU全称是General Purpose GPU，即通用计算图形处理单元。GPGPU着重于利用GPU的可编程性能让GPU去实现处理3D图形以外的计算应用。在已经公布的众多论文中GPU已经能够实现音频处理、有限元分析、流体模拟等应用。

对GPGPU进行深入研究是从2003年开始的，在那年的SIGGRAPH 2003大会上许多业界泰斗级人物发表了关于使用GPU进行各种运算的设想和实验模型。GPU恐怖的浮点运算能力和数据流吞吐量使得人们希望用GPU来加速运算，和CPU相比，进入DirectX 10时代统一VS和PS架构后，GPU要进一步提升浮点性能变得相当简单（不断增加Streaming Processor），而CPU要提升浮点性能则比较困难(图1)。如果能让GPU实现科学计算、有限元分析等浮点运算密集的应用，那整个计算工业将会迎来一场深刻的变革。

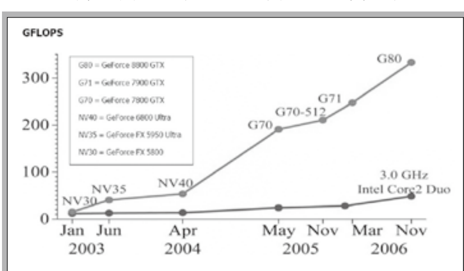


图1 GPU超过CPU太多的浮点运算能力

从GPGPU到CUDA，通用计算的飞跃

光看GPGPU远超CPU的浮点运算能力的确很有诱惑力，但真正应用却难于登天。在过去的5年里，许多基于GPGPU的项目最终流产。究其原因，就在于专为显卡设计的图形API限制太大，要通过这样的API来执行其它应用，不仅算法和程序会变得极端复杂，还将耗费大量的额外运算开销。

在GPU进入DirectX 10时代以后，统一渲染架构在编程灵活性上获得了进一步的提升，而NVIDIA也同时意识到，要破解GPGPU应用的紧箍咒，必须抛弃原有的DirectX或者OpenGL等专为图形设计的API才能在合理的资源下释放GPU通用计算的威力，CUDA (Compute Unified Device Architecture，统一计算设备架构) 因此应运而生。

我们可以把CUDA简单地看作是专为NVIDIA GPU设计的C语言开发环境。和以往的GPGPU需要程序员自行开发“迂回”的实现架构不同，CUDA在问世初期

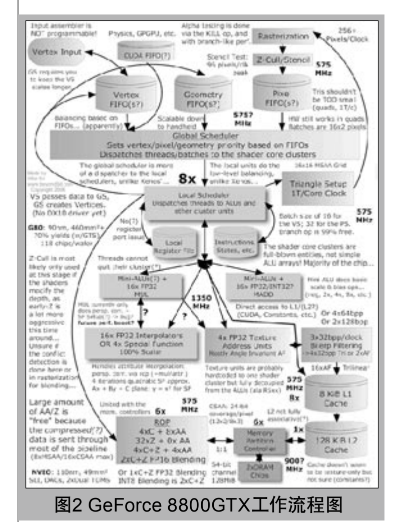


图2 GeForce 8800GTX工作流程图

就拥有了完整而直接的开发程序。NVIDIA给开发者提供的CUDA套件包括了nvcc C语言编译器、适用于GPU的CUDA FFT和BLAS库、CUDA分析器、GDB调试器以及CUDA运行时（CUDA runtime）驱动程序，除此以外CUDA还拥有详尽的编程指南和大量范例供开发者参考。在CUDA的帮助下，开发者只需要专注于自己所开发的应用，剩下的GPU实现部分将由NVIDIA的编译器自行完成，完全无需像普通GPGPU应用那样针对每一款显卡设计各种复杂的算法。另外，CUBA的运行时驱动程序还被NVIDIA加入在全系列Forceware显卡驱动中，只要目标用户使用的是NVIDIA GeForce 8系列或以上显卡，用CUDA编写的程序就能在上面正常运行。

那究竟CUDA上的编程模型和普通CPU上的C语言编程模型有什么区别呢？其实和CPU相比，DirectX 10时代的GPU有着远超前者的并行性，但却在单线程的处理方面不如CPU。所有通过GPU处理的计算必须采用简单的线程，并通过海量并行来弥补简单线程带来的损失。由于在处理过程中线程就像水管那样一通到底，所以我们把这样的计算称为流计算（Streaming Process）。如果将为CPU设计的编程模型用到GPU上，那你绝对会感受到什么叫痛苦——在GPU上习以为常的分支预测、乱序执行等功能通通欠奉，而GPU恐怖的并行能力和惊人的带宽你也无法用上。CUDA正是解决GPU和CPU之间的差异构建出来的编程模型，在CUDA上首先被强调的就是海量并行——GeForce 8800GTX显卡中有128个Streaming Processor以及强大的线程调度能力，所以CUDA允许开发者在G80上同时建立12288条活动线程，如此恐怖的并行能力即便和处理器集群相比也不遑多让。

由于GPU驱动程序构建在操作系统之上，所以在调用GPU进行海量并行计算的时候，还无法离开CPU的帮助。在CUDA中NVIDIA采用了更为高效的架构来让CPU和GPU协同工作。在一个CUDA程序运行的时候，能被GPU执行的应用被NVIDIA称作内核，整个内核将会由成千上万条简单线程组成，并交由GPU进行处理。无法并行化的应用则由CPU完成。由于CUDA中单个线程极为简单轻量，所以每个线程在创建时的性能开销极小。在GPU运行通用计算的内核中，所有的线程都采用相同的代码，但却有各自的ID用于内存定址和控制决策。为了提供线程之间的协作能力并且降低显存带宽消耗，CUDA还会自动把多个线程合并成一个线程块，处于相同块中的线程能够相互协作共享内存，而不同块中的线程则无法协作。这样的线程块设计还让基于CUDA的程序能够在任意数量Streaming Processor的GPU中透明伸缩，而无需程序员的干预。根据NVIDIA提供的资料，每个线程块只能在一个流式多处理器（SM）上执行（G80的128个SP被分成了16个SM），而多个线程块则可以同时驻留在一个SM上。

经过了CUDA对线程、线程块的定义和管理，我们不难发现在支持CUDA的GPU内部实际上已经成为了一个迷你网格计算系统。在内存访问方面，整个GPU可以支配的存储空间被分成了寄存器（Register）、全局内存（External DRAM）、共享内存（Parallel Data Cache）三大部分。其中寄存器和共享内存集成在GPU内部，拥有极高的速度，但容量很小。共享内存可以被同个线程块内的线程所共享，而全局内存则是我们熟知的显存，它在GPU外部，容量很大但速度较慢。经过多个级别的内存访问结构设计，CUDA已经可以提供让人满意的内存访问机制，而不是像传统GPGPU那样需要开发者自行定义。

毫不夸张的说，在CUDA的帮助下普通程序员只要学习一点点额外的GPU架构知识，就能立刻用熟悉的C语言释放GPU恐怖的浮点运算能力，随着GeForce 280GTX的问世，通过CUDA所能调度的运算力已经非常逼近万亿次浮点运算（GeForce 280GTX单卡浮点运算能力为933GFLOPS）。而在此之前要获得万亿次的计算能力至少需要购买价值几十万元的小型机。



图3 CPU和GPU紧密耦合　图4 并行线程阵列　图5 基于CUDA的程序能在GPU中透明伸缩

CUDA能做什么？

早在GeForce 8800GTX问世不久，NVIDIA就宣布了针对高性能计算领域的Tesla流处理器。而当我们拆开Tesla之后就能发现，它采用了GeForce 8800GTX/Quadro FX 5600完全一致的架构。那究竟CUDA加上GPU能够带来什么？答案相当简单：海量的计算能力。

在分子动力学领域，CUDA加上GeForce 8800GTX获得了较CPU快240倍的运算速度。与此同时，在模拟脑电波、视觉和嗅觉感官计算领域，CUDA让CPU和GPU协同工作获得了130倍的性能提升（图6）。而在金融行业，NVIDIA和财务分析软件厂商Hanweck合作在其股票和期权分析软件中加入了GPU加速功能，在GPU的帮助下只要不到1秒钟就完成了对所有美国上市股票的期权评估和隐含波动分析（图7）。

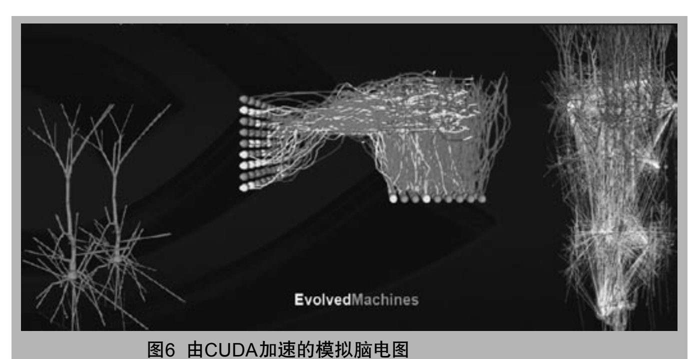


图6 由CUDA加速的模拟脑电图

另外，Adobe和NVIDIA公司将联手打造基于CUDA并针对Photoshop进行GPU加速的产品。预计Photoshop CS4上市后，打开一张4.42亿像素的图片只要几秒钟。这样的速度甚至和普通电脑打开500万像素数码照片的速度相当。除此之外，在对超大图片进行缩放、旋转时，Photoshop CS4也不再“卡壳”。以往最让人头痛的全景图拼合，在GPU的帮助下也能在瞬间完成。Photoshop CS4另一个让人印象深刻的新功能是不但可以导入3D模型，还能在其表面添加文字和图画，并且就像直接渲染在模型表面一样自然。根据Adobe透露的消息，Photoshop CS4将会在2008年10月问世，所有版本Photoshop CS4都将会提供对CUDA以及NVIDIA GPU的支持（图8）。

对于理工和金融科学生来说，Matlab是必不可少的计算工具。如今Matlab同样加入了对CUDA的支持。在NVIDIA官方网站上已经提供对全系列Matlab的插件下载，在我们安装好该插件之后，Matlab就能随时调用GPU进行计算，从而获得17倍的性能提升（图9）。

未来，CPU与GPU的争夺

在问世的初期，CUDA就已经获得了业界大量支持，由于许多浮点密集型应用大多在尖端科学领域，所以普通用户只能从Photoshop和Matlab等软件中感受到GPU的威力。今天已经有许多研究人员致力于借助GPU完成视频编码、音频处理等应用。也许过不了多久，就会有越来越多的程序加入通用计算的行列。

凭借强大的浮点运算能力，GPU和CPU已经在机箱内部展开了地位上的较量。Intel和NVIDIA甚至为此进行了多轮的唇枪舌战。NVIDIA认为未来CPU只需要运行好操作系统就可以了，大部分多媒体应用都可以让GPU来完成。而Intel则表示GPU的应用范围依然较小，只有CPU才是PC内部的核心所在。虽然双方争持不下，但有一点我们是可以肯定的，那就是PC的未来将会因为GPU通用计算的普及而发生历史性的变化。

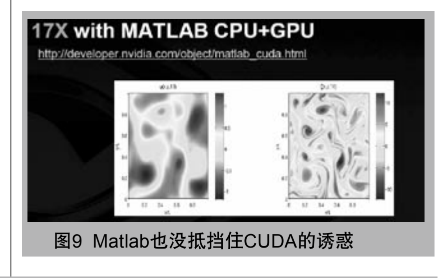


图9 Matlab也没抵挡住CUDA的诱惑

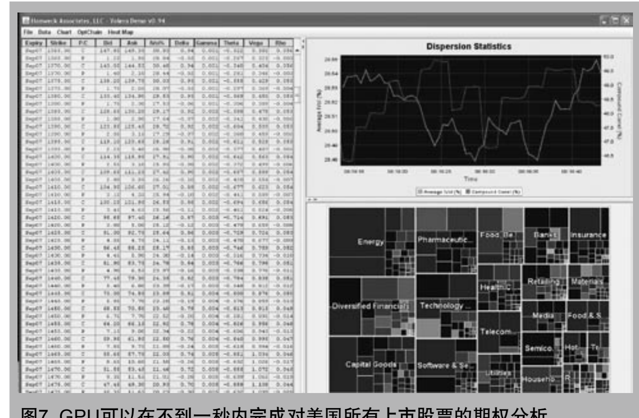


图7 GPU可以在不到一秒内完成对美国所有上市股票的期权分析

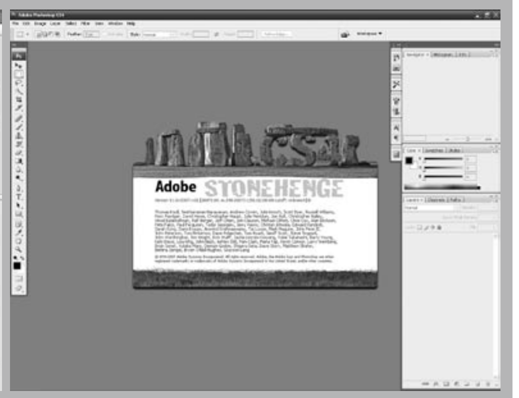


图8 Photoshop CS4加入了对CUDA的支持

科技在行动
天灾面前的电子救援设备

“天灾”给人类带来的损失触目惊心，人类虽然目前还不能控制“天灾”，但是在巨大灾难之后，一系列高新技术却能帮助人们挽回更多的宝贵生命。

文/图 蒋赞一

在汶川发生八级特大地震后，大量人力物力都投入到抗震救灾的活动当中，很多新型电子设备大显身手，为受灾群众带来了新的生机，也为救援行动带来了转机，在救灾战役中起到了很好的辅助作用。

生命探寻者——生命探测仪

在长达几百小时的救援过程中，我们获得救援部队使用生命探测仪探测到幸存者，最终将群众解救出来的信息。那么生命探测仪究竟是怎样的救援设备呢？其实，生命探测仪是应用光学、红外线、无线电、声波等技术进行探测的设备，如感应人体所发出超低频电波产生之电场(由心脏产生)、借助红外线热成像来确定废墟下或尘雾后的遇难者位置、或者利用声波找寻“生命”的迹象等。

这次在汶川地震救援工作中主要应用了四类生命探测仪：光学生命探测仪、热红外生命探测仪、声波生命探测仪和DKL LifeGuard生命探测仪。

光学生命探测仪俗称“蛇眼”，利用光反射进行生命探测。仪器的主体呈管状非常柔韧，能在瓦砾堆中自由扭动。仪器前面有一个细小的可360度旋转的光源探头，可深入极微小的缝隙进行探测，其获取的图像信息可以立刻反映在现场的计算机终端上，或通过卫星信号传至设在异地的指挥部，救援队员就可以利用获得的图像信息把瓦砾深处的情况看得清清楚楚，很好的加快了救援的速度。

图1

热红外生命探测仪利用热红外成像技术制成。众所周知，一切物体都会向外辐射红外线，热红外生命探测仪就是通过测定不同物体之间的红外线差来得到不同的红外图像，从而判断幸存者的位置。由于它主要通过感知温度差异来判断不同的目标，因此在黑暗中也可照常工作，具有很好的夜视功能，在灾区没有大型照明设备的黑夜里，这种仪器的优势也更加明显(图1、2)。

图2

更先进的声波生命探测仪是将一组传感器分布在有可能存在幸存者的四周，进而根据获取的生命信息逐步缩小范围，最终确定幸存者位置。它对幸存者微弱的声音非常敏感，即便被埋者被困在一块相当严实的大面积水泥楼板下，只要心脏还有微弱的颤动，探测仪也能侦测出来。

在此次震后救援中，除了上述三种生命探测设备之外，由DKL公司制造的Lifeguard生命探测仪也起到了很好的作用(图3)。在实际的工作中，DKL Lifeguard利用电介质材料特性来收集信号。要知道，人的心脏每次跳动都会产生一个微弱的电场信号。这些信号在人体周围构成了360度扩展的超低频非均匀电场。以心脏产生的电场为中心，人体的每一个部分的细微活动都对该电场产生影响。

而DKL Lifeguard具有先进的滤波电路，该滤波电路能做到区别各种不同的电场，它只接受30Hz或30Hz以下的电波，在超低频电波中，这正是人体所特有的频率。当生命探测仪穿过人体电场时，电场对生命探测仪中的特殊电介质材料进行极化，正电荷和负电荷分离，分别被收集到设备的两端，生命探测仪指向非均匀电场的最强部分，也就是被探测到的遇险人员所在位置。

图3

通信支柱——卫星电话

汶川地震后，大量的光缆、基站受损严重，常规的手机、固定电话等通信设施都陷入了无法使用的尴尬境地，幸好此时卫星电话发挥了中流砥柱的作用，为灾区提供了紧急的通信服务。据不完全统计，此次救灾行动共动用卫星电话终端2000余台，包括在茂县空降的15名勇士、最先进入汶川的武警官兵、所有的电视记者在内使用的都是卫星电话。

卫星电话的最大特点是不需要地面通信设备，它有一个如同笔记本大小的终端设备，能把信号发到空中，由空中的卫星系统接收后，再通过卫星系统把信号传输到目的地。这个特点保障了卫星电话不受地面设备的影响，成为此次救灾的通信支柱。

目前在我国运营提供服务的卫星移动网络共有四个，分别是海事卫星电话、全球星卫星电话、铱星卫星电话和亚星卫星电话。前两者在此次抗震救灾中发挥了重要作用。

图4


图5

海事卫星电话主要由同步通信卫星、移动终端、海岸地球站以及协调控制站等构成。它是运用最广泛的卫星电话，由国际海事卫星组织建立，可以提供电话、电传、数据连接等功能，但由于其依靠36000公里同步卫星的传输，容易产生通话延迟现象，现在主要使用海事卫星来实现高速数据连接，可以以128Kbps的速率传送野外现场图像，是搜救部门和记者传送视频图像的首选设备(图4、图5)。

全球星卫星电话是由美国劳拉公司、中国卫通集团等建立的，主要提供数字语音及短信息业务。2000年开始在中国运营，由48颗低轨卫星(轨高1414公里)及地面站组成(中国地面站位于北京)，其传送语音清晰，无延迟现象(延迟小于300ms，基本上感觉不到)，是灾区语音通话的最佳选择。

空中传信——“北斗一号” 卫星导航系统

由我国自主研制的“北斗一号”卫星导航系统在此次汶川抗震救灾中也发挥了重要作用(图6)。据总参通信部相关人士介绍，在赴川救援部队中配备了1000多台“北斗一号”终端机，不断从救灾前线发回各类灾情报告，为指挥部指挥抗震救灾提供了重要信息支援。

作为国际四大卫星导航系统之一的“北斗一号”与GPS和GLONASS等系统最大的不同，就在于它不仅能使用户知道自己所在的位置，还可以实时告诉别人自己的位置在什么地方，而且可以进行短信息联络，特别适用于需要导航与移动数据通信场所，如军队指挥、交通运输、调度指挥、搜索营救、地理信息实时查询等。据了解，一台主指挥机在进行卫星定位后，可连接多部类似手机的“北斗一号”终端机，终端机每次可编写40多字的短信发送到指定手机上，在指挥部和部队以及部队和部队之间搭建起沟通的桥梁，在震区救援信息的传递上发挥了极其有效的作用(图7、图8)。

远程治疗——远程影像诊断医疗系统

由于地震灾区路途不便，很多重伤员需要及时得到专家救治，因此一套远程影像诊断医疗系统在重灾区绵竹市投入了正式的使用，截至5月20日，该系统已对在地震中因建筑物坍塌受伤的近200名病人进行了远程诊断。这是远程影像诊断医疗模式在我国重大自然灾害中的首次被用于实际的大规模医疗救治过程。通过该远程影像诊断医疗系统，合理实现了病人的分流，让可以在本地处治的病人留在当地治疗，减少了运力的消耗和对后方医院的压力、很好地解决由于灾害造成的当地的医生资源短缺问题、提高了诊治效率。远程医疗系统的引入，即使危重病人还在运送医院的途中，也能让医院的医生提前掌握病人的病况，并制定相应的医疗计划(图9)。


图9

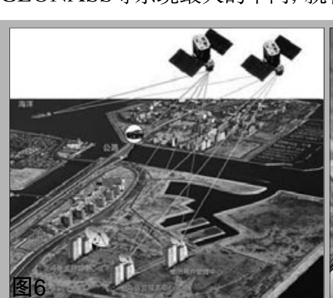

图6


图7


图8

领域创新、绿色IT
聚焦2008富士通国际论坛

文/图 本刊记者

作为富士通集团(Fujitsu)一年一度全球最大规模的研讨与展览活动，富士通国际论坛(Fujitsu Forum)于2008年5月12日到16日在日本东京国际会议中心举行。在今年的国际论坛上，富士通鲜明地提出了“加速领域创新，创造绿色IT以及贴合客户业务需求”的三大主题，吸引了包括中国、日本、美国和欧洲等国家和地区的超过12000人参加。为了了解最新的业界动态和掌握最新技术资料，《微型计算机》也特地派出了记者前往日本报道此次论坛，并带回了第一手的实地资讯。

关于富士通论坛

Fujitsu（富士通）自1993年开始每年在日本东京举办高科技展，自2005年起正式命名为“富士通国际论坛”。每届论坛中，富士通都会展示出其最新的尖端科技和综合解决方案，全方位、多角度地向人们展示进技术为人类社会及生活所带来的便利。据悉，2008富士通中国论坛还将于今年年底在北京、上海召开，届时国内玩家可以亲身体验到这一些IT革新新成果。

领域创新、绿色IT——富士通高层研讨会

与会第一天，富士通的高层领导就与参加展会的嘉宾就未来IT产业的发展方向和创新目标进行了演讲式的互动研讨。在研讨会上，富士通非常直接地提出了“加速领域创新”和“绿色IT”两大重要而且非常前沿的主题



会长 秋草直之

富士通株式会社会长秋草直之先生发表了精彩演讲，提出了富士通在ICT领域的理念和创新思维。秋草直之指出，在重视客户和技术的前提下，产品和服务的结合已必然为IT行业的发展趋势。而富士通作为综合性的IT服务供应商，不仅可以为全球客户提供优质尖端的产品和技术，还可以提供结合技术、平台产品和服务的价值链，携手全球合作伙伴，加速领域革新，提供更加贴合客户业务需求的全方位服务。

富士通株式会社社长黑川博昭先生详细阐述了“领域革新(Field Innovation)”的具体内涵。按照富士通的观点，“人”是经营的主角，“现场革新”是将人、流程和IT一体化，在所有经营现场帮助人们去改变自我意识和行动，并进一步实现与IT一体化后的持续的经营创新。同时，黑川社长还表示，Fujitsu(富士通)将加速海外市场业务在全球业务中的比重，希望能够在2010年前将海外业务比重提高到整体业务的40%。富士通将更加重视中国市场，希望能够成为中国客户的优秀合作伙伴，加速领域革新，提供更贴



社长 黑川博昭



副社长 伊东千秋

近客户需求的服务。

针对目前全球日益严重的环境、能源和健康问题，富士通集团副社长伊东千秋先生向来宾们具体阐述了Fujitsu（富士通）是如何利用ICT技术和措施来加强和推动环境保护工作的，这也是《微型计算机》一直以来特别关心的问题。

Fujitsu（富士通）计划在2007~2010年的4年时间里，力争减少二氧化碳排放量700万吨以上。同时，不仅是企业自己，如何帮助客户一起来减少二氧化碳排放等，也是富士通集团当前努力的方向。ICT行业本身的二氧化碳排放量仅占所有行业排放量的2%，自身的减排工作固然重要，但如何通过ICT技术来帮助那些占二氧化碳排放量98%的企业一起实现减排，才是"用ICT推动环保"的精髓所在。

前沿技术，创新科技——富士通论坛产品展示会

在面积达2000多平米的展览厅中，富士通共展出了110种尖端产品和解决方案。为了提供更加清晰有效的展台信息，此次论坛依据展品领域类别，用8种不同颜色划分出包括前沿业务革新(Frontline Business Innovation)、环境和通用设计(Sustainability and Universal Design)、划时代高新技术(Cutting-Edge Technology)、IT基础设施最佳化(IT Infrastructure Optimization)、下一代ERP(Next-Generation ERP)、SaaS(Software as a Service)、安全和业务不间断管理(Security and Business Continuity Management)、主题展台(Theme Stage)在内的8个区域。其中有部分产品技术与PC的直接关系并不太大，而且现在看来十分前卫，不过，我们相信或许有一天，这些技术真的会走到我们的生活中来。好，让我们一起来先睹为快吧！



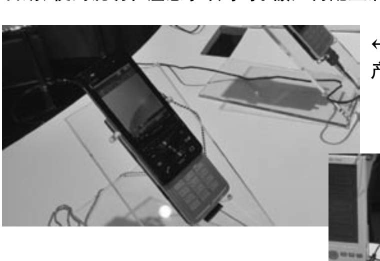


↑**RFID识别系统：**按照富士通的技术说明，可以为每一个商品附加一个唯一的RFID号码，这个RFID信息是从生产开始就生成的。当产品生产出来之后，我们只需要通过特定的RFID阅读器扫描，就能清楚地知道关于该产品的一切信息，包括材质、生产日期、使用说明和注意事项等等。假如再配上语音的话，是不是有些科幻的味道呢？

↑**RFID仓库管理系统：**这也是RFID的应用实例，只需要用RFID扫描器扫描货架上的商品，电脑就会自动录入库存商品的信息，再也无需人工点数记录。



↑这是一套超市自动购物结算系统，不需要人工干预，消费者可以在出口处的自动结算机上扫描商品信息，并直接在结算机上付款，据说它还支持刷卡呢！同时，在演示的超市内我们也看到了一套购物建议系统，消费者只需要输入自己的相关需求，就能得到详尽的购物建议。



←在展会上我们也看到了富士通生产的3G手机，典型的日式手机风格。



→这是一个电子终端阅读器，它能从网上自动下载相关信息并保存供阅读。

→知道这一红一绿的俩小圆球是干啥的吗？猜中有奖！如果你有兴趣，请把你的答案发到xias@cniti.com，猜中的读者有机会获得精美的MC纪念品一份哦！







↑真正贯彻“节能、绿色IT”的思想，富士通在展会上展示了多种IT硬件节能方案，包括电源模块的改进、CPU冷却系统的改进以及热流体和流道的重新设计等。这也是整个展会我们最感兴趣的地方之一。

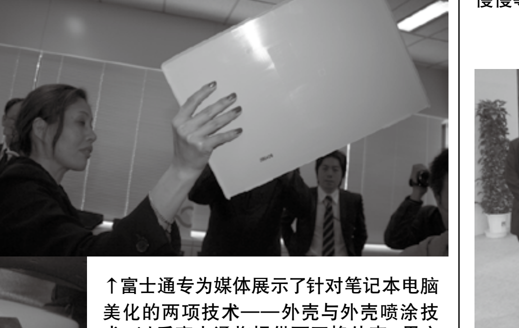




↑富士通提供的多种WiMAX解决方案，包括集成电路，Express Card、USB等，为将来WiMAX的普及铺平了道路。



↑这个小玩意儿也引起了我们的极大兴趣，它是人的手掌静脉扫描系统，据说以后将用它来取代目前安全指数相对较高的指纹识别系统。好奇之下，笔者也去测试了一次。只需要将手掌放在扫描器的上方，就会自动读出手掌内经脉血管的分布特征图，并将其登录到Windows数据库。下次进系统时，只需要扫描一次手掌即可，既安全又方便。





↑富士通专为媒体展示了针对笔记本电脑美化的两项技术——外壳与外壳喷涂技术。以后富士通将提供可更换外壳，用户只需要将需要更换的外壳扣在既有的顶盖上即可。同时，这种外壳还可以通过特殊的喷涂工艺进行绘画处理，以实现用户的个性化需求。相信用不了多久，玩家就能实际体会到这一技术了。



↑网络高速集线器。这款产品能够优化网络设置，提升下载速度。在现场的测试中我们看到，使用该产品之后的下载速度将比不使用该产品的下载速度提升150%~200%，效果十分明显。

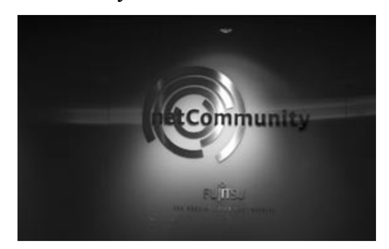


↑这可能是大家期待已久的产品——富士通U2010 UMPC。我们在此次展会上看到了样机，不过距离产品上市尚有一段时间，大家慢慢等待吧！

↑作为富士通的产业之一，本次展会上的服务器类型也非常多，从大到小的解决方案都有，以满足不同客户的需求。

IT技术改变未来生活——Net Community体验

“科技真的会改变我们未来的生活形态”！这是我们在参观了富士通Net Community之后的真正最大感受。







↑在Net Community上，我们看到了这样一段精彩的演示。在未来，每个人的手上将佩戴一块类似于手表的监测仪，这个监测仪将时刻检测你的身体健康状况，并实时地将数据传送到Data Center中。Data Center将分布在你的家里、办公室、户外街头、娱乐场所以及餐饮店。每当你工作的时候，监测仪将提示你最多工作多久，应该保持怎样的工作状态，当你超时工作时，监测仪将提醒你——应该休息一下了。在外出就餐时，监测仪会自动分析你的身体状况，并给出最合理的食物建议。同时，你还可以通过监测仪在Data Center中设定你想要达到的身体状况目标，这样它就可以根据你现有的身体状况来为你制定生活、工作和锻炼的节奏与方法，可谓一个全能的管家！

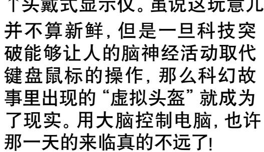






↑这是富士通研发的远程实时监控技术。通过这项技术，可以通过普通的Internet网传输H.264编码的远程视频录像，同时还可以在终端调节监控摄像头的动作。在体验中，我们收看了一段300公里之外的富士通工厂监控视频，效果非常好。目前这项技术已经应用在许多领域，包括交通、银行以及人无法到达的工业现场。





↑头戴式显示仪。虽说这玩意儿并不算新鲜，但是一旦科技突破能够让人的脑神经活动取代键盘鼠标的操作，那么科幻故事里出现的“虚拟头盔”就成为了现实。用大脑控制电脑，也许那一天的来临真的不远了！







↑Net Community上还搬来了富士通的“镇社之宝”——机器人enon。这款智能机器人目前还在不断开发完善，现在已经可以识别包括中文普通话、英语以及日语等在内的多国语音，并与人进行简单的交谈。按照富士通的构想，今后enon的主要用途是商场导购，它会根据人的身高和身体特征自动辨别是儿童还是成年人，并在与你交谈之后从内置的显示屏上显示导购信息。如果它识别为成年女性，则会显示化妆品、服装、生活用户等信息，而如果识别交谈者为儿童，则会显示玩具、童装等相关信息。笔者也按捺不住好奇，上前去用中文说了一句“你好”，enon识别到了这句话，也马上用中文回答到“你好，我是enon”。在那一瞬间，仿佛科幻变成了现实。

写在最后

高科技、创新科技、绿色科技，是这次2008富士通国际论坛给我们最大的感受。也许富士通国际论坛算不上是业界具有风向标性质的盛会，也许相比CeBIT、Computex等风向标性质的展会有一定的差距，但是当为期四天的富士通国际论坛落下帷幕的时候，我们感慨颇多。创造绿色IT的观点让我们深刻认识到了环保的重要性，也明白了IT人和业界在地球的环保事业中应该扮演怎样的角色。让我们借用富士通的一句话，让我们一起进行“领域创新、绿色IT”！不只是对富士通，也是对业界所有厂商，还有全球每一个电脑用户，也包括我们《微型计算机》。

嘉威电子

价·格·传·真 PriceExpress

文/图 一刀砍

今年国内市场似乎没有受到太多"穷五绝六"的影响，一直保持着相对稳定的行情。而随着7月的越来越近，卖场即将进入一年中最为鼎盛的时节，暑假的学生也成为了卖场中的购机主力。在电脑与数码高度普及的今天，学生用户也成为了电子产品的重要消费族群，特别是PSP、NDSL等游戏机更是销量猛增。众多的电玩柜台前也能见到不少家长陪同购买的场面，暑假是属于孩子们的，劳逸结合才能让学生时代丰富多彩。

配件市场同样是精彩纷呈，众多厂商在暑促市场上争奇斗艳，各个经销商也在暗中角逐，仿佛此刻大家都杀红了眼，而此时也是用户出手的好时机。如处理器方面，一向坚持性价比路线的AMD系列，Athlon X2 4600+盒装为410元，成为低价超值平台的首选。新三核Phenom X3 8450也仅为850元，比上月低了近100元，性价比非凡。当然，英特尔为了迎击对手的三核处理器，开始加大中端产品的供货力度。英特尔Core 2 Duo E8200/E7200分别为1270元与980元，前者被誉为千元左右最为超值的产品。显卡市场的战火也由二线厂商挑起，首当其冲的就是昂达旗下的数款产品，如报价为399元昂达2600 Pro 256M DDR3以及报价为499元的昂达HD 3650 256M神戈，都是近期点名率非常高的产品。同样备受关注的宽屏LCD市场也是屡创新低，美格22英寸宽屏液晶WE223DK崩盘价1599元让竞争对手汗颜。相信这些降价信息足以让每位玩家都心动，就让我们一起来挖掘市场上更多的超值产品吧。



【小林论市】

小林：大家对往年的暑促市场应该印象很深刻吧，都有些什么经验可以分享呢？

通仔：我先说！暑促的时候配件虽然不是白菜价，但基本都在心理价位左右，我最喜欢吹着空调装电脑啦。



学生以及年轻朋友是近期市场的主力军

小七：暑促……有很多很多降价，有很多很多促销，还有很多很多人。

小阳：暑促的时候我又能捞一笔了，就是热了点儿，送货的时候很麻烦。

小林：这段时间暑促是令人开心，不过平时用电脑就比较麻烦了吧。

通仔：没错，散热可是大问题哦，我的本本没加散热底座，都快把手烤熟了。

小阳：我的台式机用的水冷散热，安静又凉快，听说笔记本电脑散热底座也有水冷的呢。

市场快讯

- ●海力士工厂遭遇停电事故，恐影响国际颗粒市场；
- ●入门级单反价格战激烈，低端套机价格更有优势；
- ●3.5英寸小屏幕GPS导航仪性价比出色；
- ●500GB/640GB大容量硬盘跌价性价比提升；
- ●低端显卡遭遇洗牌，全面升级至DirectX 10；
- ●22英寸市场竞争白热化，年底24英寸有望普及。

热点产品预览

- ●威刚ADATA 16GB Class6高速SDHC卡报价488元；
- ●诺基亚改版机N78上市开卖，3990元报价偏高；
- ●西部数据双碟640GB性价比出色，报价为750元；
- ●AMD Athlon 64 X2 5000+黑盒沦为低端，最新报价535元；
- ●昂达HD3850 256M DDR3报价699元；
- ●盈通AN78战神报价599元送价值58元的键鼠套装。

数码产品篇



数码存储 海力士工厂遇停电 颗粒价格恐小涨

5月中旬海力士无锡工厂突遇停电事故，让原本有望维持降价趋势的闪存颗粒市场遭遇供货压力。部分业内人士预测，在本月该事故对国际市场的影响将开始显现，闪存产品终端价格或许会止跌回升，这种影响预计会持续三个月。不过至截稿日止，小林在市场上还没有看到价格上涨的苗头。目前主力的4GB SDHC储存卡价格仍维持低价，如金士顿SDHC Class6 4GB价格已经有商家降至135元。

产品	价格
忆捷CM900 16GB闪盘	399元
台电酷闪晶彩8GB闪盘	199元
PNY熊猫精装版4GB闪盘	140元
金士顿SDHC Class6 4GB	135元
Kingmax SDHC Class6 4GB	110元
SanDisk Extreme Ⅳ CF 4GB	730元
威刚ADATA SDHC Class6 16GB	488元

小林提醒：较为陈旧的设备也许无法兼容SDHC，购买前应注意是否可以升级固件。



MP3/PMP RMVB格式普及 TV-Out更实用

国内饱和的MP3/PMP市场给用户增加产品选择余地的同时，也让用户难以取舍。此时厂商只有不断增加产品的新卖点，才能紧跟市场的走向。目前RMVB格式已经在视频类产品中普及，绝大多数新上市的PMP都增加了对该格式的支持。另一方面，很早以前就出现的TV-Out功能在RMVB机型普及的情况下又焕发了新的活力，二者的结合意味着用户可以在电视上观看到更丰富的网络视频资源。

产品	价格
蓝魔RM935 2GB	499元
魅族MiniPlayer SL 2GB	290元
纽曼K8+ 2GB	499元
艾利和E100 2GB	699元
蓝魔RM970 4GB	499元
OPPO S11 4GB	999元
三星YP-P2 2GB	1199元
昂达VX767 4GB	699元

小林提醒：原配耳机素质良莠不齐，更换更好的品牌耳机能提升音质。



数码相机 入门单反一镜走天下 消费机轻便时尚很重要

数码单反相机带来的画质提升让所有爱好者都为之心动，日渐亲民的价格也让不少用户走上了单反这条不归路。针对入门级消费者推出的低端单反相机以操作便捷、机身轻巧为主打路线，配合的套头也可实现一镜走天下的需求，用户可以根据自身摄影水平的提高程度来考虑升级镜头或者机身。入门级单反相机混战的主力战场在4000~5000元之间，如尼康D60、索尼α350、佳能450D以及宾得K200D。他们不仅都具备千万级像素的成像能力，后期冲印能获得不俗的效果；而且轻便的机身也适合外出旅游记录影像。小林觉得，入门级用户前期购买单反相机应该尽量缩减预算，超前投资对入门级单反相机来说意义不大。

某些卡片机有众多色系供选择

相对来说，普通用户在选择消费级相机时，除了效果外更在意的是外观和便携性，因此卡片机尤其受欢迎。目前女性用户已经成为卡片机市场的消费主力，女孩子喜欢通过各种装饰增加产品的个性，如具有5种色彩配置的佳能IXUS 80 IS等，都是市场上点名率非常高的产品之一。另一款不足千元的富士Z10fd也通过靓丽的外观吸引着大家的眼球。

产品	价格
尼康P80	2700元
佳能A720 IS	1500元
三星I8	1380元
富士Z100fd	1650元
索尼W300	2350元
松下FX520GK	2480元
佳能IXUS 860 IS	2190元
索尼T70	1750元
松下TZ15GK	2490元
佳能EOS 450D套机	5480元
索尼α350套机	5000元

小林提醒：选择数码单反时，中档UV镜必不可少，手柄电池等附件无需过多添置。

GPS 屏幕不大功能多 正版地图是王道

曾经有一段时间，车载GPS设备开始采用7英寸左右的超大屏幕。不过现在看来这样的产品实用性不强，或许还会分散用户的注意力。如今小屏幕GPS不仅价格较为低廉，而且功能也十分完善，因此更适合用户选择，而且完全可以当成一个手持式设备使用，如方正P380、纽曼S999等中低端多功能GPS屏幕基本都在3.5~4.5英寸之间。另外，目前GPS市场还出现了一些新动向，即采用专为奥运会设计的正版地图以及加入电子狗功能，大家可以适当关注。

产品	价格
GARMIN 200任我游车载GPS导航仪	1950元
纽曼S999	999元
E路航LH700D	650元
Mio C320	2480元
神行者V6	3180元
新科GM-4810	2850元
奥可视T420W	2599元

小林提醒：小屏幕GPS更为经济实惠，正版地图更利于后期维护升级。



智能手机 主流机型价格实惠 吸引大量普通用户选择

小林前几天看到一则新闻，说中国手机市场上智能手机的比例已经超过了美国。这实在是一个令人兴奋的消息，估计背后最主要的推力除了来自诺基亚外，或许还会有山寨机的身影。对于普通用户来说，功能丰富、价格实惠的诺基亚主流S60机型很容易接受，只是这类用户显然不会太在意移动办公性能。而采用Windows Mobile系统的产品，如售价为2650元的多普达C750、1999元的摩托罗拉Q9等更容易被电脑用户使用。

产品	价格
诺基亚N95	4380元
诺基亚N73	2030元
多普达S1	2499元
多普达P660	3250元
摩托罗拉Q8	2580元
夏新E870	2999元
苹果iPhone 16GB	4630元

小林提醒：智能手机的水货与行货价差巨大，购买时应注意鉴别。

电脑配件篇

处理器 入门级双核产品最超值 400~500元是主流选择

虽然处理器市场热点颇多，但装机市场始终讲究的是实惠。当然，实惠并不意味着绝对的低价，连小朋友都知道双核处理器，那些市场上残留的单核产品就不要选了。采用新包装的Athlon X2 4600+盒装报价415元，英特尔Pentium E2180也逐渐成为市场主流，散装与盒装的价差较小，推荐普通用户选购报价为480元的中文版盒装产品。至于中端价位，英特尔Core 2 Duo E7200和AMD Phenom X3 8450仍是热门产品。

产品	价格
Athlon X2 4600+（盒）	400元
Phenom X3 8450（盒）	850元
Phenom X4 9850（黑盒）	1680元
Pentium E2180（盒）	480元
Core 2 Duo E7200（盒）	980元
Core 2 Duo E8200（盒）	1280元
Core 2 Duo Q6600（盒）	1660元

小林提醒：三核处理器适合尝鲜用户，入门用户首选400~500元产品。

内存硬盘 DDR2 800占主流 内存也要散热片

随着前一波内存涨价行情的结束，DDR2 800内存已经悄然取得市场的主流地位。目前DDR2 800内存1GB价格基本处于150元左右价位，2GB版本的价格则在300元左右波动。另外随着夏季的来临，市场上加装散热片的内存也备受关注，其中不乏一些以超频著称、采用异型散热片的高价产品，例如G.Skill、OCZ、Corsair等品牌都有此类产品推出。硬盘市场上，双碟装日立500GB报价630元，而最新上市的双碟西部数据640GB也不足800元。

产品	价格
金泰克磐虎DDR2 800 2GB	322元
宇瞻黑豹2代DDR2 800 2GB	305元
Kingmax DDR2 800 2GB	275元
威刚VDATA DDR2 800 2GB	310元
金邦白金条DDR2 800 1GB	180元
日立500GB 16MB SATA	630元
西部数据640GB 16MB	750元

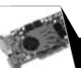
小林提醒：主流250GB与320GB容量硬盘价格诱人，建议近期入手。

主板 P45消息频传 质优价廉3系列主板多降价

在截稿前几天，小林已经听到越来越多关于P45主板的消息，因为各个消息的内容并不相同，因此P45上市铺货的进程、准确价位目前还无法确定。不过有一点倒是让人很开心，采用英特尔3系列芯片组的主板的价格开始普遍下降。除了大量主流的P35主板纷纷大幅降价外，市场上各家的P31主板也开始甩货处理，报价399元的华擎4core1333-GLAN等就是其中的代表。至于AMD平台，780G和MCP78等整合平台主板依然风生水起，成为近期中低端平台的热门选择。

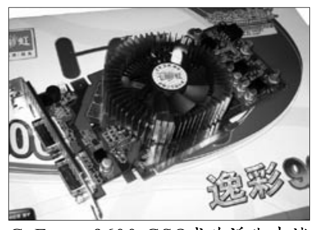
产品	价格
华硕M3A78-EMH HDMI	480元
微星P35 Neo2-FR	899元
盈通AN78战神版	599元
技嘉EP35-DS3	999元
七彩虹C.N78MS X5 Ver1.4	599元
磐正超磐手AK780G V20	599元
映泰TA780G M2+	699元

小林提醒：近期主板市场新旧产品混杂，主板整体品质仍然是选购前提。



显卡 降价抢份额 中端选择余地更广

中低端显卡市场是大多数用户的选择区间，因此成为厂商的必争之地。NVIDIA GeForce 9600 GSO全面接替GeForce 8600 GT成为新的中端杀手，主要面向700~800元价位的主力消费群。其中既有昂达9600GSO 384M等报价仅为699元的价格杀手，也有XFX讯景9600 GSO（T96O-FDF）之类价格较高的知名品牌产品。当然，在这个区间AMD也不会放松，Radeon HD 3850的价格策略依旧积极。不过虽然其在该价格区间占有先机，但搭配256MB显存的产品并未获得理想的性能表现，相信后期还会有进一步的调整。至于低端方面，GeForce 8600 GT再次调整价格，二三线厂商的产品仅为399元，开始与价格相同的Radeon HD 3650激烈竞争。



GeForce 9600 GSO成为近期中端的热门产品

千元级市场主要受部分高端游戏玩家关注，只是NVIDIA GeForce 9800 GTX和AMD Radeon HD 3870并不存在直接竞争，因此价格的变化并不激烈。其中售价为1399元的祺祥9800GTXMOD魔版以及售价为999元的蓝宝石3870海外版都具备不错的性价比。

产品	价格
七彩虹逸彩9600GSO-GD3 CF黄金版	799元
七彩虹镭风3690-GD3 CF黄金版	599元
XFX讯景9600 GSO（T96O-FDF）	999元
昂达HD3650 256M神戈	499元
盈通9600GT-512GD3游戏高手	899元
铭瑄极光9600GT钻石版	899元
斯巴达克HD3850 1024MB	1199元
铭瑄极光9600GT钻石版	899元
祺祥8800GT 512M DDR3无敌超人2	1199元
耕昇9600GSO 768M大乔版OC	899元
翔升权杖9600GT金刚版512M	1099元
华硕EN9600GT/HTDI/512M	1299元
蓝宝石HD3870 512M海外版	999元

小林提醒：各类促销丰富多样，应注意实际成交价格。



显示器 降价趋势波及中高端 全线价位整体下挫

22英寸宽屏LCD市场价格不断刷新记录，美格一款22英寸宽屏LCD降价至1599元，成为目前市场中最廉价的22英寸产品。这也带动了市场上其它22英寸产品的跳水，如报价为1799元的LG W2242T以及报价为2490元的三星2232GW+等都较之前有不小的降幅。如果为了Full HD的高清体验，24英寸宽屏LCD应该是近期最超值的解决方案。除了一些超低价产品外，报价为3499元的明基V2400W配备了丰富的接口，适合娱乐用户。

型号	价格
奇美CMV-633A	999元
AOC 210V	1699元
优派VX2240w	1860元
LG L227WT	2450元
明基G2000W	1399元
飞利浦190CW8	1499元
三星T220	2670元
GreatWall M228	1750元

小林提醒：一线品牌加大降价力度，购买前确认最新价格。



光存储 蓝光光驱价格平稳 DVD刻录机波澜不惊

目前市场上大多数蓝光光驱的价格都在千元以上，报价为1499元的索尼BDU-X10S以及报价为1459元的明基BR1000都是这类产品中点名率较高的产品。不过对于电脑用户来说，蓝光光驱的定位与售价依旧偏高，期待后市有更大的降价。而且比起购买一台PS3看蓝光电影来说，电脑繁琐的操作也较为不利。DVD刻录机市场均价一直维持在250元左右，产品之间的差异较少，选择难度不高，用户可以根据自身需求进行选购。

型号	价格
华硕DVD-E818A	155元
三星TS-H652H	249元
索尼DRU-G190A	249元
明基DW2000	229元
先锋DVR-115CH	258元
LG GSA-H55N	249元
建兴LH-20A1S	260元
台电女娲超能王	245元

小林提醒：蓝光光驱实际选购意义不大，DVD刻录机选购更多看价格和品牌。

【更合理、更全面、更高效】如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至FranklyChen@gmail.com告诉小林。

装机平台推荐：

微型计算机 MicroComputer

在炎炎夏日，有什么能比吹着空调在家打游戏看大片更惬意的呢？暑假中的学生虽然需要通过充电来提升学习成绩，但适当的娱乐始终是学习路上不可或缺的重要环节。此次装机推荐依旧为大家带来针对游戏应用与家庭娱乐的两款配置平台。

AMD四核游戏平台

配件	品牌/型号	价 格
处理器	AMD Phenom X4 9550（盒）	1190元
内存	金泰克磐虎DDR2 800 1GB×2	362元
硬盘	日立320GB 16MB SATA	425元
主板	微星K9A2 CF	699元
显卡	蓝宝石HD3870 512M 海外版	999元
显示器	美格WE223DK	1599元
光存储	先锋DVD-228	149元
机箱	酷冷至尊毁灭者RC-K100	299元
电源	航嘉宽幅王2代	280元
键盘鼠标	罗技G1游戏键鼠套装	195元
音箱	盈佳A-100	485元
总计		**6682元**

点评：综合多方面考虑，AMD四核平台仍是部分游戏玩家组建多核平台的首选。对于没有品牌偏好的玩家而言，Phenom X4 9550是千元左右最超值的处理器之一，搭配自家的790X主板，足以应付未来1~2年内的主流游戏应用。显示系统采用蓝宝石HD3870 512M 海外版显卡并搭配22英寸宽屏LCD，能获得极为出色的游戏特效应用，随后还可以根据需要组建交火系统提升游戏性能。除此之外，考虑到如今的3D游戏越来越强调音效，配置5.1的音响系统已经成为必不可少的标准配置。预算较多的玩家可以考虑升级更高水准的多声道音响系统，以获得更震撼的、身临其境的感觉。

AMD双核娱乐平台

配件	品牌/型号	价 格
处理器	AMD Athlon X2 4600+（盒）	410元
内存	Kingmax DDR2 667 2GB	240元
硬盘	希捷酷鱼7200.10 16MB 250GB	370元
主板	盈通MCP78封神版	699元
显卡	集成	
显示器	AOC 210V	1699元
光存储	明基DVD-165G	129元
机箱	富士康飞狐140	225元
电源	金河田 传奇ATX-S410静音版	185元
键盘鼠标	雷柏8100 10米无线多媒体键鼠套装	220元
音箱	麦博M-111	99元
总计		**4267元**

点评：双核处理器搭配22英寸宽屏液晶显示器是众多普通用户的装机要求，而这样的配置恰恰非常适合家庭用户多媒体娱乐的需求。当然，此时我们还需要整合主板集成的显示核心本身具有一定的高清硬件解码能力，以此来满足用户观看高清视频的需求。具体配置上，AMD Athlon X2 4600+是近期非常热门的400元级双核处理器，而780G则是它的最佳搭档，二者配合完全达到了普通用户既要求基本性能又要求较低价格的目标。至于其它方面，我们重点考虑的是操作的便利性，因此选择了雷柏8100 10米无线多媒体键鼠套装，从而在获得便利操控性的同时也不至于增加太多成本。

责任编辑：陈增林 E-mail: chenzl@cniti.com

市场动向

富士通Lifebook S6410-B7（Core 2 Duo T7500/1GB/160GB/GM965/GMA X3100/DVD-SuperMulti/13.3英寸/1.9kg）市场报价9888元；

明基JoyBook X31（Core 2 Duo LV7500/2GB DDR2/250GB/PM965/GeForce 8600M GT/13.3英寸/吸入式COMBO/1.95kg）市场报价12999元；

戴尔Vostro 1310（Core 2 Duo T5670/1GB DDR2/160GB/PM965/GeForce 8400M GS/13.3英寸/吸入式DVD-SuperMulti/2.0kg）市场报价6999元；

ThinkPad R61i 7732-BGC（Pentium Dual-Core T2370/1GB DDR2/160GB/GM965/GMA X3100/14.1英寸/COMBO/2.6kg）市场报价5999元。

临近7月，即将迎来漫长假期的学生朋友开始纷纷涌入笔记本电脑市场，其中很多人都是计划趁此机会购买一台笔记本电脑在暑假使用。对于学生朋友来说，13.3英寸以及14.1英寸的全能机型应该会比较合适。适中的尺寸在日常使用时视野不至于太过狭小，同时整机的重量也大多可以控制在2.5kg以内，在旅途中不会显得过于沉重。现在这两种尺寸的产品恰恰也是厂商近期主推的机型，其中不乏一些让人眼前一亮的新品和正在降价促销的超值产品，希望各位学生朋友能够静下心来细细挑选。



13.3英寸/14.1英寸全能机型是近期学生选购的主要目标

先说13.3英寸产品吧。这个尺寸之前一直是少数几个品牌的"专利"，如今也开始被大多数厂商采用，作为兼顾便携和性能的主力机型。目前这个尺寸产品的价格拉得非常开，高的要万余元，低的则只要5000～6000元，选择面非常广。明基JoyBook X31的编号很容易让人想起ThinkPad的经典12英寸机型，采用的是低电压版Core 2 Duo LV7500处理器加GeForce 8600M GT独立显卡的高端配置，市场报价达到12999元。如果要求较好的做工和品质，大家还可以考虑一下刚刚降价的富士通Lifebook S6410-B7，它尽管是一款集成显卡机型，但9888元对于这款产品来说并不算高。戴尔Vostro 1310是其Vostro商务系列近期主推的一款新机型，采用Core 2 Duo T5670处理器加GeForce 8400M GS独立显卡的均衡配置，而且近期的活动中还可以免费获得1GB内存，市场报价则只需要6999元。

相对来说，市场上比较超值的14.1英寸机型还要更多一些，其中有很多都是近期价格有所下调的经典机型。ThinkPad R61i的国内行货价格最近有明显下调，一款采用Pentium Dual-Core T2370处理器的机型特价只需要5999元，应该会让很多人心动。配置类似的东芝Satellite L311也是近期的热门机型，4750元的价格很让人心动。联想一款采用Celeron-M 520处理器的低配版旭日C461LC520-B更是报出了3570元的低价，很适合预算紧张的学生朋友；而另一个采用Pentium Dual-Core T2370处理器的米奇特别版只要4700元，主要面对的就是喜欢玩个性的朋友了。另外大家如果不是对英特尔平台情有独钟的话，采用AMD Turion 64 X2 TL-60处理器的惠普Compaq 6515b也值得考虑，5300元的指纹识别机型现在并不多见。

当然，除了上面这些主流的全能机型外，15.4英寸的中低价位产品以及类似EeePC的超便携电脑也非常受学生用户欢迎。目前15.4英寸机型的配置大多比较均衡，而且价格也非常实惠，如神舟承运L233T等部分双核独显机型的性价比甚至可以比肩台式电脑。

促销有礼

火爆促销 一箭双雕

即日起至6月30日，凡购买KJS UMPC SA5KX08LCN（黑色）或SA5WX08LCN（白色）任何一款，均可获得Microsoft精灵鲨鼠标一只和SanDisk 2GB U盘一个。

新品播报

近期各个品牌均有不少新品推出，其中以下几款值得关注：

明基Joybook R45

处理器	Core 2 Duo T5550
芯片组	PM965
内存	1GB DDR2
硬盘	160GB SATA
显卡	GeForce 8400M G
显示屏	14.1英寸宽屏（1280×800）
光驱	COMBO
主机重量	2.46kg
官方报价	7999元

点评：皮革质感、配置均衡的全能娱乐机型。



戴尔Vostro 1710

处理器	Core 2 Duo T8100
芯片组	PM965
内存	2GB DDR2
硬盘	160GB SATA
显卡	GeForce 8600M GT
显示屏	17英寸宽屏（1440×900）
光驱	DVD-SuperMulti
主机重量	2.59kg
官方报价	9499元

点评：性能强大、外观稳重的商务桌面替代机型。



KJS SR-S41

处理器	Intel A100
芯片组	945GU
内存	1GB DDR2
硬盘	60GB
显卡	GMA950
显示屏	7英寸宽屏（1024×600）
光驱	DVD-SuperMulti
主机重量	1.1kg
官方报价	8499元

点评：外观时尚、功能丰富的超便携手写机型。



热卖产品排行榜

产品型号	价格（元）	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量（kg）	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01 ThinkPad X61s A4C	25999	Core 2 Duo L7700	1GB	160GB	GMA X3100	802.11a/b/g	N/A	12.1"	1.41	79.8	95	94	85.9	95	89.94
02 ThinkPad T61 CQ5	15688	Core 2 Duo T8100	1GB	160GB	NVS 140M	802.11a/b/g	DVD-SuperMulti	14.1"	2.24	80.6	91	95	77.6	95	87.84
03 华硕U6G93Sg-SL	19900	Core 2 Duo T9300	2GB	250GB	9300M G	802.11n	DVD-SuperMulti	12.1"宽屏	1.57	85.35	92	87	86.3	83	86.73
04 苹果MacBook Pro	19000	Core 2 Duo T9300	2GB	250GB	8600M GT	802.11n	DVD-SuperMulti	17"宽屏	3.08	84.85	93	94	69.2	91	86.41
05 索尼VGN-TZ38N	23500	Core 2 Duo U7700	2GB	248GB	GMA950	802.11n	N/A	11.1"宽屏	1.2	78.5	81	91	88	88	85.3
06 索尼VGN-AR68C	24988	Core 2 Duo T9300	2GB	320GB	8600M GT	802.11n	Blu-ray Disc	17"宽屏	3.9	90.6	84	89	61	88	82.52
13000元															
01 惠普Pavilion tx1311AU	10500	Turion64 X2 TL-62	2GB	160GB	Go 6150	802.11a/b/g	DVD±RW	12.1"宽屏	1.94	79.7	84	91	80.6	93	85.66
02 戴尔Latitude D630c	9000	Core 2 Duo T7800	4GB	160GB	NVS 135M	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.3	80.3	92	86	77	90	85.06
03 ThinkPad R61 P1C	12000	Core 2 Duo T8100	1GB	160GB	GMA X3100	802.11a/b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.4	78.2	87	93	76	91	85.04
04 富士通LifeBook S6510	12999	Core 2 Duo T8100	1GB	160GB	GMA X3100	802.11n	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	1.9	79.2	88	90	81	81	83.84
05 东芝Satellite M305	9999	Core 2 Duo T8100	2GB	200GB	HD 3470	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.4	83.7	86	89	76	81	83.14
06 富士通LifeBook P7230	12388	Core Solo U1300	1GB	60GB	GMA950	802.11a/b/g	DVD-SuperMulti	10.6"宽屏	1.19	73.1	82	90	88.1	81	82.84
07 华硕F8H83Sg-SL	9100	Core 2 Duo T8300	1GB	160GB	9300M G	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.59	81.8	89	87	74.1	78	81.98
08 微星MSI S300(水晶)	9500	Core 2 Duo T7200	1GB	120GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	13.3"宽屏	1.9	76.2	83	76	81	93	81.84
09 惠普Compaq 6520s	9000	Core 2 Duo T7500	1GB	80GB	X1300	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.27	75.9	85	93	77.3	76	81.44
10 LG P300(UAPB8C)	11700	Core 2 Duo T7500	2GB	200GB	8600M GS	802.11a/b/g	DVD±RW	13.3"宽屏	1.65	82.2	77	87	83.5	76	81.14
11 东芝Satellite A200	9000	Core 2 Duo T7100	1GB	120GB	GMA X3100	802.11a/b/g	DVD-SuperMulti	15.4"宽屏	2.98	77	83	89	70.2	81	80.04
12 联想IdeaPad Y510A-ST	9700	Core 2 Duo T8100	2GB	250GB	8600M GT	802.11n	DVD-SuperMulti	15.4"宽屏	2.96	82.95	87	81	70.4	76	79.47
13 明基Q41	9999	Core 2 Duo T8100	2GB	160GB	Mirage 3+	802.11n	DVD SuperMulti	14.1"宽屏	2.4	79.2	82	79	76	76	78.44
14 三星R700-A005	10000	Core 2 Duo T8300	2GB	160GB	8600M GT	802.11n	DVD±RW	17"宽屏	3.18	82.3	73	89	68.2	76	77.7
9000元															
01 ThinkPad R61i CHC	5188	Core 2 Duo T2370	1GB	120GB	GMA X3100	802.11b/g	DVD-SuperMulti	15.4"宽屏	2.46	76.4	84	93	75.4	91	83.96
02 华硕F8H55Sg-SL	6900	Core 2 Duo T5550	1GB	160GB	9300M G	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.59	80.3	85	87	74.1	76	80.48
03 惠普HP520	5600	Core 2 Duo T5200	1GB	120GB	GMA950	802.11a/b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.3	75.8	77	92	77	76	79.56
04 戴尔500	3255	Celeron-M 540	512MB	80GB	GMA X3100	802.11a/b/g	COMBO	15.4"宽屏	2.7	75.1	74	84	73	91	79.42
05 戴尔Inspiron 1525	3999	Pentium Dual-Core T2330	1GB	80GB	GMA X3100	802.11b/g	COMBO	15.4"宽屏	2.7	76.3	76	83	73	86	78.86
06 acer TravelMate 5520G	5800	Turion 64 X2 TL-58	1GB	160GB	HD 2400 XT	802.11b/g	DVD-SuperMulti	15.4"宽屏	2.88	79.3	80	83	71.2	80	78.7
07 微星MSI PR400	5900	Core 2 Duo T7250	1GB	160GB	GMA X3100	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.2	78.2	82	76	78	76	78.04
08 同方锋锐X410A	5600	Core 2 Duo T8100	2GB	250GB	HD 2400	802.11a/b/g	DVD±RW	14.1"宽屏	2.4	82.45	78	71	76	76	76.69
09 海尔A650	3400	Celeron-M 550	1GB	120GB	GMA X3100	802.11b/g	COMBO	14.1"宽屏	2.4	77.2	74	79	76	76	76.44
10 三星 R18	3800	Celeron-M 530	512MB	80GB	Xpress 1250	N/A	COMBO	14.1"宽屏	2.39	74	71	69	76.1	76	73.22

我们如何评分?

对笔记本电脑进行评分，最重要的目的就是为了充分满足各位读者的要求，能够在未亲身接触的情况下对产品的各个方面有所了解，同时也能够清楚各个产品的大致水平。在这种前提下，我们选择评分项目之前首先要提出这样的问题：影响笔记本电脑使用感受的是哪些方面呢？首先是性能，笔记本电脑的性能表现是至关重要的，其决定性因素主要是处理器、内存的性能，同时主板、显卡、硬盘等配件的规格也比较重要。其次是功能，一款性能强劲但接口稀缺、功能贫乏的笔记本电脑是无法接受的。然后是做工，这是分辨品牌功底的重要因素。在结束之前三项相对硬性指标的选择之后，我们提出了"便携"这一项目，尽管不是所有人都需要重视这一点，但轻薄、便携不正是笔记本电脑推出的初衷？最后，"顾客就是上帝"，各个品牌能够为消费者提供怎样的服务也是我们不能忽视的。至此，我们得出了评定一款笔记本电脑等级的五项指标，并在最后得出了一个总评成绩。相信这一成绩足以成为读者评价一款笔记本电脑的客观参考，而这也正是我们评分的初衷。



惠普Compaq Presario V3803TX

Shopping理由：性能不错、品牌口碑佳
Shopping指数：★★★☆
Shopping人群：普通家庭用户及在校大学生
Shopping价格：6600元

惠普Compaq Presario V3803TX是一款适合一般家庭用户以及在校学生使用的产品，Core 2 Duo T5550处理器和GeForce 8400M GS独立显卡的搭配，无论是学习还是工作都能应对自如。采用惠普BrightView技术的屏幕和奥特蓝星音响可以在进行游戏和观赏大片时获得更好的临场感。机身多处设计的蓝色指示灯，方便在灯光不足时随时了解机器的工作状态。

配置：Core 2 Duo T5550/1GB DDR2/160GB/PM965/GeForce 8400M GS/14.1英寸宽屏/DVD-SuperMulti/2.50kg

责任编辑：陈增林
E-mail：chenzl@cniti.com

[这厢有礼]

LG“无双”显示器送好礼



从即日起至6月30日，凡购买LG“无双”显示器W2284F，就送价值228元的“无双”键盘鼠标一套；凡购买LG L227WTP、L227WT、L226WU、W2252TQ或M228WA显示器，就送价值139元的“无双”键盘一个，数量有限，送完为止。详情请致电：400-819-9999。

影驰9600GT显卡送军包再送《Crysis》

近日影驰对旗下的9600GT中将限量版显卡进行促销活动，以1299元购买该显卡不但可得价值百元的军包，还能获赠正版《Crysis》游戏。该显卡采用非公版PCB设计，基于G94-300-A1图形核心，核心频率、流处理器频率和显存频率分别为675MHz、1625MHz和2000MHz，采用三星1.0ns 512MB/256-bit GDDR3显存。详情请致电：0755-33083801。

佳的美寻福活动开始

从即日起至2008年8月30日，佳的美举办“寻福”赢万元大奖活动。凡购买佳的美移动数字电视盒、VGA电视盒、XGA电视盒、USB电视盒、无线产品系列，均可获得寻福卡一张，卡上印有一个专有编号（例如北0000001），消费者只需要在指定日期内找到自己的有缘人——拥有相同编号的五张寻福卡片、四张寻福卡片或三张寻福卡片，当月便有机会参加抽奖活动，每个月的最高奖项是万元人民币的现金大奖。详情请登陆：www.gadmei.com。

纽曼GPS S999送千元大礼

日前，纽曼GPS S999的售价仅为999元，而现在购买还赠送总价值1599元的正版旅行者地图五年免费升级服务，以及新增的专业雷达电子狗功能。旅行者导航电子地图拥有跨城际无缝漫游导航功效，具有400万个信息点（POI）和强大的路径规划功能。升级后的专业雷达版纽曼S999拥有电子狗功能（老用户可通过软件升级完成），新增全国51237个雷达测速点，并具有语音提示功能。详情请登陆：www.newsmy.com，咨询电话：400-8855-111。

蓝宝石HD3850显卡促销价699元还送罗技光电鼠

蓝宝科技近日将旗下的HD3850蓝曜天刃256MB版显卡降价至699元，同时还赠送罗技光电鼠标（送完即止）。该显卡采用1.1ns 256MB/256-bit GDDR3显存，核心频率/显存频率为702/1656MHz，相比公版频率更高。

[高台跳水]

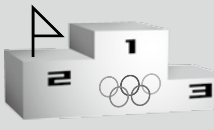
耕昇9600GT红旗H版显卡大降500元



来自耕昇的9600GT红旗H版显卡的核心/流处理器/显存频率高达700MHz/1750MHz/2000MHz，并且核心频率能超频到800MHz以上，还具有齐全的视频输出接口和光纤SPDIF IN接口。目前其大幅度降价500大元，售价仅999元。

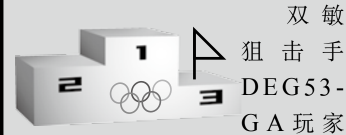
XFX讯景8800GS显卡再降价

近日，XFX讯景GeForce 8800 GS显卡再度调价，降价100元，目前市场售价为899元。



这款显卡拥有384MB的显存，采用自主研发的071116A黑色PCB板，核心频率和显存频率分别为680MHz和1600MHz，随盒还附赠一款《兄弟连》游戏光盘和DVI转HDMI转接头。

双敏狙击手DEG53-GA玩家限量版主板降价百元



双敏狙击手DEG53-GA玩家限量版主板隶属于“狙击手”系列，该系列主板采用了全固态电容+一体化热管的设计。近日双敏将该主板的售价直降百元，从699元调整到599元，是一款具有高性价比的780G主板。

请记住Email：315hotline@gmail.com

责任编辑：古晓轶 E-mail：ggxiaoyi@gmail.com

特别提示：发送EMail求助时，别忘了署名和留下准确的联系方式（手机或座机）。同时也提醒各位，请按照下边的格式发送EMail，在邮件主题中注明涉及品牌、求助大致问题，并在邮件中留下您的联系电话及姓名，这样将大大有利于我们的处理，也方便您的求助快速解决。

参考格式：

邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？

邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等

联系人及联系电话（非常重要）

除继续关注传统电脑配件和笔记本电脑外，细心的读者或许已经发现MC近期在内容上增加了与电脑密切相关的新硬件产品的报道，包括智能手机、数码相机和投影机等。而随着与MC一起领略这些产品魅力的读者增多，大家遇到的售后问题也被慢慢地暴露出来，如果您遇到了这类产品的售后困难，请记得找MC求助热线，我们将一如既往地为您和厂商搭起解决问题的桥梁。

更换产品没有质保？

求助品牌：双敏

涉及产品：显卡

兰州读者刘宏宇：我于2007年2月4日在兰州兰大电脑城金利维公司购买了一块双敏X1950 pro显卡，在12月28日出现故障，送经销商处维修，可是这一修就修至今年5月17日，得到结果却是经销商告知无法维修，只能更换8600GTS显卡。但更换的8600GTS显卡经检查发现，在金手指和散热组件上有明显磨损，而且还贴有2007年2月售出的标志，同时，经销商说此显卡没有质保。我想请MC问一下双敏，经销商的做法是否妥当？

处理结果：更换产品同样享有质保

双敏回复：1.X1950 pro确实已经停产，根据双敏售后质保条例，可以更换相同级别或者更高规格显卡，且更换的显卡同样具有延续的质保时间。2.双敏售后质保条例规定的保内产品保修时间为20个工作日，是在没有外力因素影响的条件下，比如物流耽搁等。如出现维修时间过长的情况，可拨打双敏技术支持热线400-676-0676进行查询。3.这位用户的返修时间过长的具体原因还需要进一步了解，我们售后部门会与他联系确认的，请消费者放心。

配件遗失无法解决？

求助品牌：技嘉

涉及产品：主板

上海读者张琪：我于2007年11月在太平洋电脑市场购买了一块技嘉X38-DQ6主板，后来主板配件中的I/O背板和散热背板螺栓不慎遗失，但经销商已经消失，我只好打电话给技嘉上海公司。可他们把我推来推去，先叫我找维修部，维修部说没有，让我去问问销售部，一会儿又叫我问某经销商要，结果还是没有。最后他们把我推回到销售部，销售部的陈先生答应帮我请示领导后，至今没有下文，非常希望MC能帮助我，谢谢。

处理结果：免费提供

技嘉回复：我们的业务人员已经联系到这位用户，会免费为他提供IO背板和散热背板螺栓。但他目前出差不在国内，我们双方已经沟通好，会在他方便的时间把材料送给用户。如果其他读者对技嘉产品也有问题需要咨询的，可拨打我们的技术服务专线：021-63410999。

网上购买的产品可否维修？

求助品牌：九州风神

涉及产品：风扇调速器

上海读者刘唯栋：我于半年前通过网络交易平台购买了一台九州风神ROCKMAN调速器。用到上个月，CPU调速无法正常工作。联系卖家后的回复是“保修很麻烦，等彻底坏了再说”。再联系上海总代，回复是“可以保修，产品来回北京的邮费需自付50元”。请问MC，我该怎么办？

处理结果：寄回维修

九州风神回复：九州风神的产品通常是由经销商负责质保，鉴于这位用户是从网络购买的特殊情况，无法与你所购买的经销商取得联系。所以特殊情况特殊处理，你只需将ROCKMAN快递至九州风神公司维修即可。地址是：北京市海淀区上地国际创业园2号院2号楼12C 市场部（收），邮编：100085，并在封面注明“产品维修”，如有疑问也可咨询010-82896511/12/14/16转301。

笔记本电脑求助专区

涉及品牌：三星

长沙读者刘永峰：我于2007年7月17日在长沙华海3C电脑城七喜专柜购买了一台三星R20K007笔记本电脑。近期发现该电脑的散热效果欠佳，想是散热口的灰尘过多，便送到长沙三星售后要求清灰，可是售后竟然说开机清理费需要250元，经还价后仍要150元，请MC帮忙问问三星，这个收费合理吗？

处理结果：合理收费

三星回复：经检测，该机器需要更换风扇，而更换风扇的保外人工费是250元，属于大修；小修的人工费则是150元，但没包括风扇的材料费，因此长沙售后所报的价格是合理的。如果这位用户对此项费用还有疑问，也可直接拨打我们的服务热线电话800-810-5858，工作人员会耐心为你解答。



“迅驰5”来袭，802.11n无线网卡成为标配

802.11n 即将一统市场？

Intel即将发布迅驰2平台，俗称“迅驰5代”（开发代号Montevina）。迅驰2平台与之前相比，最大的区别莫过于可供选配的无线网卡均为支持802.11n的产品。这也就意味着，不带有802.11n无线网卡的笔记本电脑将不能被贴上“迅驰2”的标签。这难道是占据市场4年之久的802.11g标准的无线网络产品即将寿终正寝，802.11n标准的无线网络产品一统市场的信号吗？

文/图 张侃

802.11n好在哪里？

802.11n标准的设计传输速率是300Mbps，这也是802.11n无线网络产品的最大卖点。但普通用户对无线网络的应用限于共享宽带上网以及互传文件等，如此快速的无线传输速度对他们没有太大实际意义，这在一定程度上限制了802.11n无线网络产品的普及。时下，“高清风”盛刮，而利用无线网络，将书房电脑中的高清视频传输到客厅HTPC，已成为不少用户的一大需求。《微型计算机》5月份连续两期对无线网络实时传输高清电影进行了模拟测试，事实证明，只有802.11n无线网络才能满足实时传输1080p高清电影的需求。并且，802.11n无线网络产品普遍采用了MIMO技术（多输入、多输出技术），它的无线信号覆盖以及穿墙能力较802.11g无线网络产品都有很大提升，方便了居住在大户型居室的用户，他们无需在家中安装更多的无线接入点，就可达到无线信号无缝覆盖。

过去802.11n draft1.0无线网络产品因为兼容性不佳而饱受诟病，而draft2.0标准的出台以及相应产品的上市使得这种现象大为改观。两台任意品牌的draft2.0无线网络产品在互联时，实际传输速率一般都可达到50Mbps以上，这使802.11n技术第一次走向了实用。而目前，新一代的draft3.0标准即将确立，采用新标准的产品上市在即。

如果把无线路由器比作路面，那么无线网卡就是行驶在路面的汽车。路面虽然已经升级（无线路由器升级为draft2.0标准），而汽车的性能却停滞不前（以Intel 4965AGN为代表的无线网卡仍采用draft1.0标准）。这样纵使有平整、易行驶的路面，汽车仍然不能快速行驶。但随着Intel迅驰2平台全面配备802.11n draft2.0标准的Wi-Fi Link 5000系列无线网卡，笔记本电脑的无线网络将进入“大提速”的时代。

仅售418元的802.11n TP-Link WR941N无线路由器

802.11n标准为什么至今仍是“draft”？

无线网络标准的确立是一个漫长的过程，正式标准确立之前，只能是“draft”（草案）。2007年问世的802.11n draft2.0标准是目前市面上多数无线路由器所采用的，这是第二个草案版本，兼容性以及抗干扰方面均有较大提升。

802.11n无线网络产品全面来袭

无线网卡方面，迅驰2平台全部采用802.11n无线网卡。根据Intel公布的信息，迅驰2平台采用1×2天线收发的低端802.11n无线网卡Wi-Fi Link 5100每千块的单块批发价只需19美元（约和人民币130元）。这足以看出，Intel意欲用802.11n无线网卡取代802.11g无线网卡的决心。

时下，购买802.11n无线套装，也是一种非常不错的选择。

无线路由器方面，自2006年第一台采用802.11n draft1.0标准的无线路由器上市至今，已有近两年的时间。期间，大部分无线路由器厂商都已将研发与推广重点转向了802.11n标准的无线路由器，但802.11n无线路由器价格较高，一般在500元以上。不过可喜的是，目前已有少量“低价”的802.11n标准的无线路由器进入市场，如TP-Link WR841N售价为388元。反观802.11g标准的无线路由器市场，近两年鲜有吸引眼球的新作入市，多数“新产品”只是在外观与附加功能上进行小修小补。而对于一些昔日“机王”，例如Linksys WRT54G，厂商甚至不惜以“品质与价格同降”的策略将其贬入主流市场。

不可否认的是，目前802.11n无线路由器还面临价格较高的窘境，但种种迹象表明802.11n无线路由器普及在望。而随着迅驰2平台全面标配802.11n无线网卡，802.11n无线网络产品离我们已经不远。



Full HD的诱惑

24英寸 高清LCD普及在望？

一款售价2899元的24英寸广视角LCD长城V247，引起了众多消费者对24英寸宽屏LCD的强烈关注。这个即让人熟悉又让人陌生的LCD规格，毫无疑问，成为了自去年7月之后LCD领域的一大焦点。

文/图 程 然

回首今年上半年，24英寸宽屏LCD市场还真是热闹。先是创造了去年年末销售奇迹的长城V247一度传出将换用TN面板，后来随着长城M247的上市以及V247的停产，传闻也就不攻自破；明基、美格、AOC、易美逊等都推出了新品主攻3000元以下市场，加上先前的长城，24英寸入门高清LCD一下子变得丰富起来；最近一款来自明基的24英寸宽屏LCD又成为了各大显示器论坛的热评对象：获得2008年德国红点（Red Dot）工业设计大奖的、外观酷酷的明基V2400W上市开卖了。这款产品是以出众的工业设计以及较高的规格作为主要卖点，卖价为3500元左右，这个价格对于一款24英寸宽屏LCD来说虽不算最便宜，但离多数人的3000元心理价位已经不远。更何况3000多元就能拥有一款外观媲美高端24英寸宽屏LCD的产品，正好弥补了24英寸入门高清LCD的外形设计普遍不佳的缺憾。



外观和规格均不乏亮点的明基V2400W上市价格还不到3500元，昭示了24英寸宽屏LCD普及的开始

当然，在热闹的背后，也给我们带来这样的思考：在LCD市场中，24英寸宽屏LCD会否在22英寸宽屏LCD还未来得及普及的时候就抢班夺权，目前24英寸宽屏LCD都有哪些，24英寸宽屏LCD的市场前景将会如何？我们在这篇文章中都会一一作答。

下半年取代22英寸LCD不是梦

“24英寸宽屏LCD行将步入主流”这样的预言放到一年前或是半年前或许没人会信，但种种迹象表明，即将到来的下半年里24英寸宽屏LCD很可能取代22英寸宽屏LCD，成为更多HTPC用户或游戏玩家的首选。

1.跌破2500元，价格优势渐显

24英寸宽屏LCD的价格优势逐渐得到体现。首先，22英寸宽屏LCD市场日趋成熟，但因售价下跌的幅度太大，厂商如今所能赚取的利润大不如前。为了填补22英寸宽屏LCD留下的高端空白，屏幕尺寸更大的24英寸宽屏LCD自然是成为了首选，于是各大显示器厂商对24英寸宽屏LCD的推广投入了不少精力。另一方面，高清片源的普及和支持高分辨率的游戏增多，使得24英寸宽屏LCD的大屏幕、高分辨率等优势被充分体现，得到了以HDTV玩家为主的不少消费者认可。

TN面板对于24宽屏的价格影响已经在今年上市的部分新品中得到体现，明基G2400W、长城M247、美格WT24D、AOC 416V等产品的报价也都已跌破3000元大关。更有甚者，同样采用了TN面板的易美逊G416，报价还不到2500元，是目前市面上最便宜的24英寸产品。由此可见24英寸宽屏LCD具有很高的价格潜力。值得一提的是，26英寸、27英寸、28英寸等规格的产品一时半会还得不到上游面板厂商的有力支持，因此短期之内不会对24英寸宽屏LCD市场造成冲击。

2.屏幕更大，视觉爽且效率高

24英寸宽屏LCD提供了高达1920×1200分辨率是其能够支持Full HD规格的前提，而这也正是HTPC玩家很长时间以来一直对24英寸宽屏LCD情有独钟的原因之一。22英寸宽屏LCD的可视面积为140280.336mm^2（473.76mm×296.1mm），而24英寸宽屏LCD的可视面积达到了168058.8mm^2（518.4mm

×324mm），比前者多出了近20%。由此可见，在显示面积上，24英寸宽屏LCD带来的是直观的视觉感受升级，这样的感觉是在22英寸宽屏LCD等中小尺寸产品中无法找到的。此外，对在空间较小的书房乃至卧室里的高清应用，平板电视机不但占空间，而且并不实用。采用大屏液晶显示器组建家庭HTPC平台，这样一来无疑可以大大提高空间利用率，又能满足家庭电脑以及电视的功能需要。

除了视觉感受上的不同，24宽屏LCD的大尺寸优势还体现在使用各种软件时效率的大幅提升。比如，在Photoshop软件中，一张完全一样的高像素图片在22和24英寸宽屏LCD中分别显示，前者的操作空间已经所剩无几，而后者的屏幕空间还剩很多。而在对Excel表格的操作中，22和24英寸宽屏LCD之间的差距还是比较明显的。22英寸宽屏LCD可以显示到正常表格的第42行，而24英寸宽屏LCD能显示到50行，多出了19%的条目，可见更大的屏幕尺寸在办公应用中能够有效帮助用户提升工作效率。

不少年轻人都热衷于电脑游戏，或拥有了PS3、Xbox 360等游戏机。在玩游戏的时候，更大的屏幕，可以带给用户更痛快的感官刺激。

3.老兵新传，TN面板行情看涨

众所周知，液晶显示器的主要部件是液晶面板。面板价格占液晶显示器成本的5至8成，并且前者的技术含量和质量决定后者的品质。因此，液晶面板的供应状况对LCD的发展至关重要。一个尺寸规格液晶的兴起和盛行，仅靠一家面板厂商是难以做到，如果仅有一家厂商生产，无论是产量或者价格都难以达到一个理想状态。在24英寸宽液晶面板的生产阵容中，除了三星外，目前还有友达光电、LPL（LG.Philips）等。由于各家厂商生产技术以及营销思路不同，当前24英寸宽液晶面板主要有PVA、MVA、TN三大类。

桌上型電腦應用　24" - M240UW04 V1

Wide Aspect Ratio	
Size	24"
Model	M240UW04 V1
Resolution (pixel)	WUXGA (1920 x 1200)
Aspect Ratio	16:10
Active Area (mm)	518.4 x 324
Pixel Pitch (mm)	0.270
Mode	TN
Number of Colors	16.7M
Color Saturation (NTSC %)	92
View Angle (H/V)	170 / 160
Brightness (cd/m²)	400
Contrast Ratio	1000:1
Response Time (ms) (at 25° C)	5 (on/off)
Power Consumption (W)(typ)	74

友达光电推出的24英寸宽TN面板M240UW04 V1在规格上很诱人

基于PVA、MVA技术的面板都属于广视角面板，可提供16.7M色彩和大可视角度，但成本很高。因此，使用广视角面板的LCD比同尺寸的普通产品价格贵不少。于是各大显示器厂商都尝试将价格便宜不少的TN面板用于制造24英寸宽屏LCD，这使得3000元以下的入门级高清LCD在今年上半年一下子变得丰富起来。上游面板资源方面，三星推出了LTM240CT01/03、LTM240CT04/05等多款TN面板，而在24英寸宽液晶面板上动手较早的友达光电，目前已形成每月数万片24英寸宽液晶面板的生产能力，主打型号为M240UW04 V0和M240UW04 V1两大TN型面板。

值得一提的是，TN面板固有的毛病如可视角度小、色彩还原不佳等在24英寸宽液晶面板上有了较大改善。如去年第三季度问世的友达M240UW04 V1面板，支持16.7M真彩色，对比度和亮度分别为1000：1和400cd/m²，水平/垂直视角170°/160°。色彩表现出众可以算得上是该液晶面板的一大亮点，NTSC色域高达92%（来自友达官网上的数据）大大超过了以往TN面板的最佳表现。

24英寸产品状况细梳理

当然，一味走低端路线并不适合24英寸宽屏LCD，多元化、多种规格的产品才能满足不同用户各自的所需。之所以称24英寸宽屏LCD已经具备了普及的条件，这与不同档次都有合适产品是密不可分的。下面我们将24英寸宽屏LCD的发展状况进行了总结，从中可以看到不同档次产品的各自特点。

入门级产品

价格：3000元以下　|　关键词：低价、高性价比

其实很早以前就有厂商推出了24英寸宽屏LCD，但因价格太贵很少有人问津。然而，去年年底长城推出了一款24英寸宽产品V247，不仅售价仅2999元，更采用了三星S-PVA广视角面板，一时间引来众多消费者的抢购。虽然长城V247的销售时间不长，但它对整个市场影响深远，可以说拉开了24英寸宽屏LCD平民化的序幕，促使更多厂商重新审视3000元以下市场。



采用广视角面板的长城V247曾一度脱销，这在显示器市场上已经很难见到了

一直走24英寸高端路线的明基最近推出了一款面向主流用户的产品G2400W，虽然采用的是TN面板，但提供了HDMI接口，可与HTPC以及Xbox 360、PS3等

游戏主机连接。加之比其它低价24英寸产品更好的做工和更靓的外观，且价格便宜（报价仅2899元），很有热销的潜力。之前，AOC、玛雅等也推出了3000元左右的低价24英寸产品，但采用的是TN面板，和长城V247相比没有太多性价比，因此很难复制V247创下的销售奇迹。

中高端产品

价格：3500元以上 | 关键词：接口、特色

去年高清应用的普及让更多玩家开始关注拥有Full HD规格的24英寸宽屏LCD，而戴尔适时地先后推出了提供针对中高端用户的2407WFP和2408WFP，尽管这两款产品的价格高高在上，但玩家对它的热情从未衰减。除了外观比较专业外，它们还拥有较高的参数。以2408WEP为例，水平/垂直视角达到了178°/178°、110%的NTSC色域等。值得一提的是，该产品提供的接口异常丰富，包括D-Sub、DVI、S-Video、HDMI、DisplayPort等接口。同样备受关注的还有明基FP241W以及FP241WZ，它们也拥有丰富的接口，几乎可以搭配任何家庭影音设备。



游戏也是24英寸宽屏LCD的主要用途之一，拥有插黑技术的明基FP241VW就是专门针对游戏玩家推出的

24英寸宽屏LCD还未普及就已存在竞争

拥有Full HD规格的高清LCD不止24英寸宽这一个型号，26英寸和27英寸宽屏产品的分辨率同样为1920×1200，但可视面积以及点距更大，视觉效果更好。目前24英寸以上规格的高清LCD的价格普遍在5000元以上，很少有人问津，但最近市场上出现了一款不到4000元的25.5英寸宽屏LCD，这就是明基T261W。

不可否认，对于分辨率相同的产品，在价格相差不大的情况下，谁都会选择一款可视面积大、点距合理的产品。这就是为什么20英寸宽屏LCD还没有红多长时间，22英寸宽屏LCD就迅速占领市场的原因所在，而道理同样适用于24英寸与26英寸宽屏LCD的竞争。尽管如此，26英寸以及更大尺寸的产品一时半会还不能取代24英寸产品成为主流，这是由于目前26英寸面板的价格还比较高，产品成本难以降下来，而且用户对这类产品的需求并不迫切，因此下半年高清LCD市场仍将是24英寸产品唱主角。

购买24英寸高清LCD正当时

如今的LCD市场不再像前几年那样顺其自然的交替，往往一种规格产品还未全面普及，下一个规格的产品大有将其取而代之之势，如19英寸和20英寸宽屏LCD、20英寸和22英寸宽屏LCD等。现在，同样的事情将很有可能在22英寸和24英寸宽屏LCD之间发生。22英寸宽屏LCD是市场中的“当红”产品，但价格普遍降到1800元左右，甚至个别产品探底1600元。而24英寸宽屏LCD市场集中了各个品牌旗下不同档次的产品，售价从2000多元到5000元不等。尽管入门级产品在性能和外观上还欠缺竞争力，但这样的状况不会维持太久。更重要的是，24英寸宽屏LCD的呼声越来越高，数量庞大的高清和游戏玩家将会是这类产品的消费主力。有数据显示，如今卖场里每卖出十台LCD，就有一款24英寸产品，由此可见24英寸宽屏LCD不乏买家。

或许有人会问：究竟何时适合入手24英寸宽屏LCD呢？在我们看来，并不会出现比较明确的时间点，相反地，从现在起到今后很长一段时间，24英寸宽屏LCD都是值得购买的。随着TN面板的大量采用，市场上已有针对不同应用需求、预算的品牌产品，性能和价格之间得到了较好平衡。至于厂商方面，明基的特点是产品线十分齐全，且性能和价格都颇具竞争力；长城、美格、AOC等主攻入门级市场，便宜、够用是其产品的主要特点；三星、LG等在24英寸宽屏LCD的推广上似乎未尽全力，不仅产品少，而且特点不够鲜明。

总之，24英寸宽屏LCD对于专业应用和家用而言都是非常适宜的，采用不同类型的面板决定了产品的适用面非常广阔。至于产品的定位和配置，交由显示器厂商来决定，我们认为24英寸宽屏LCD的市场前景还是非常广阔的。

表 部分市售24英寸宽屏LCD规格一览（价格仅供参考，请以当地价格为准）

型号	亮度	动态对比度	水平/垂直视角	响应时间	主要接口	价格
易美逊G416	400cd/m²	3000:1	170°/170°	5ms	D-Sub/DVI	2499元
明基G2400W	250cd/m²	4000:1	160°/160°	5ms	D-Sub/DVI/HDMI	2899元
AOC 416V	400cd/m²	3000:1	160°/160°	5ms	D-Sub/DVI	2899元
长城M247	500cd/m²	3000:1	170°/160°	5ms	D-Sub/DVI	2899元
美格WT24D	400cd/m²	2000:1	160°/160°	5ms	D-Sub/DVI	2999元
明基V2400W	250cd/m²	4000:1	160°/160°	2ms	D-Sub/DVI/HDMI	3499元
戴尔2408WFP	400cd/m²	3000:1	178°/178°	6ms	D-Sub/DVI/S-Video/色差/HDMI/DisplayPort	6299元
明基FP241WZ	500cd/m²	1000:1	178°/178°	6ms	D-Sub/DVI/S-Video/色差/HDMI	7800元



速度与寻道兼得？

单碟大容量硬盘选购之我见

近年似乎开始流行薄，Apple MacBook Air的薄让人惊艳，ThinkPad X300的薄使人向往。近来，单碟大容量硬盘开始成为市场的宠儿，从表面看，它最明显的特征就是盘体也很薄。那么单碟大容量硬盘究竟有什么优点，让大家趋之若鹜？选购上有什么技巧？

文/图 考 拉

单碟大容量硬盘如今成为不少玩家议论的焦点，但大家对它褒贬不一。正方主要观点如下：

1.单碟大容量硬盘首先是成本低。以普通250GB硬盘为例，使用两张133GB的碟片，需要两碟四磁头，但换用单碟容量为250GB的碟片后，就只需一碟二磁头。单碟容量的提升主要依靠新技术，并且单碟大容量硬盘的结构相对较简单，元件随之减少，因此单碟大容量硬盘的成本并不高，这也注定单碟大容量硬盘的价格并不会高高在上。

2.单碟大容量硬盘的平均传输速度一般在90MB/s以上，普通硬盘的平均传输速度则大概在60MB/s上下，这得益于大容量碟片上单位存储密度的提升，单位存储密度越高，磁头在相同时间内就能够读取更多的数据。

3.不少玩家都有两块以上的硬盘，因此如何有效降低硬盘的温度，成为他们关注的重点。从外观来看，单碟大容量硬盘最大的特征是盘体很薄。假设两个完全一样的机箱，同时机箱内部的配件、散热以及走线也完全一致，并同时将三块传统盘体很厚的硬盘与三块薄盘分别摆放在两个机箱的硬盘位。那么可以预见的是，三块薄盘的温度肯定会低于三块厚盘。因为薄盘的体积更小，三块硬盘的间距更大，这更利于散热，而三块厚盘的间距很小，不利于散热。

反方观点也很明确，那就是：单碟大容量硬盘的缺点明显，寻道时间较长，一般为18毫秒，如希捷7200.11 320GB硬盘。而性能较好的硬盘寻道时间一般在13毫秒左右。

优选：大容量、双碟装

既然双方观点都非常在理，那么我们应该如何来看待单碟大容量硬盘呢？又该怎么选择呢？就笔者的经验来看，要想在寻道时间和平均传输速度上取得平衡，那就购买采用单碟大容量、双碟装的硬盘。典型产品就是西部数据Caviar SE16系列、型号为WD6400AAKS的硬盘。它是一款采用两张碟片、单碟容量为320GB、总容量为640GB的硬盘，寻道时间和平均传输速度都非常不错。

那么单碟大容量硬盘就不值得购买了吗？不是！笔者认为如果使用得当，非多碟装的单碟大容量硬盘一样可为我所用。倘若你将硬盘作为系统从盘，经常需要拷贝大容量的文件，那么就应该选择平均传输速度较高的硬盘，因为数据存储对硬盘的寻道时间不敏感，更依赖硬盘的平均传输速度，但如果你将硬盘作为系统盘，那么此时则更强调硬盘的寻道时间，那最佳选择无疑是单碟大容量、双碟装的硬盘。

MDL：WD6400AAKS－00A7B0

MDL：WD6400AAKS－75A7B0

就笔者的使用经验来看，市售WD6400AAKS硬盘，分为两个版本，一个是西部数据原本打算供货给OEM市场的版本，一种是正式的零售版本，两者性能不会有太大差距，但OEM版本如果用专业硬盘测试软件HDTune检测的话，将会缺失“无主保护区域”、“高级电源管理”、“接口电源管理”和“安全模式”这四项功能，而这些功能在零售版本上都有。具体分别OEM版本和零售版本的办法，可以查看位于硬盘表面的固件版本，OEM版本开头是65Axxx或者75Axxx，零售版本开头为00Axxx。

ST3500320AS

希捷7200.11 500GB硬盘（ST3500320AS，缓存为32MB）采用两张碟片、单碟容量为250GB，也是一款兼顾寻道时间和平均传输速度的硬盘，区分希捷单碟大容量硬盘具体由几张碟组成，可看硬盘型号的倒数第四位的数字，例如ST3500320AS，倒数第四位的数字为“2”，则表示它采用了两碟装。

常见单碟大容量硬盘一览：

单碟容量	总容量	碟数	型号	参考价格(元)
250GB	250GB	1	迈拓Diamond Max21 STM3250310AS	399
	250GB	1	希捷7200.10 ST3250310AS	380
	250GB	1	日立 HDP725025GLA380	350
	500GB	2	希捷7200.11 ST3500320AS	720
320GB	320GB	1	希捷7200.11 ST3320613AS	430
	320GB	1	西部数据 Caviar SE16 WD3200AAKS-00B3A0	470
	640GB	2	西部数据 Caviar SE16 WD6400AAKS	710

不清楚产品实际定位，购机被忽悠



装机，对于你我来说再熟悉不过。它既是DIYer成长的必经之路，也是DIYer生活中不可或缺的习惯。大凡装机就会有收获、有感慨，或奇闻趣事，或经验技巧，抑或惨痛教训……
如果您愿意将自己的装机经历与《微型计算机》众多读者共同分享，请发送E-mail至邮箱：mcdiy365@gmail.com或wuj@cniti.com，邮件主题注明：装机的故事。文章字数体裁不限（配图更好），只求真实，一经采用稿费从优。

热心读者 张　博：前一段时间有个老同学装机（仅主机），请我做参谋，他的预算大约在4500元左右，主要用途是玩3D游戏。按照他的需求，我给他拟了如下配置：

CPU	Intel Core 2 Duo E6550	1200元
主板	技嘉GA-EP35-DS3	990元
内存	金士顿DDR2 667 1GB×2	300元
显卡	XFX讯景 GeForce 8800 GS	990元
硬盘	希捷7200.11 320GB	430元
光驱	先锋DVR-215CH	290元
机箱	酷冷至尊仲裁者	290元
总价		4490元

当时恰巧我出差，一直没有时间陪他去装机，因此我建议他独自去装机，并再三叮嘱，不要轻易相信商家的忽悠，配置单上的配件一个都不要换。最近他已经把主机配好了，并邀请我到他家欣赏配机的成果。

从最终装机单上我发现总体配置和我最初拟定的大致一样，但处理器由Core 2 Duo E6550更换成Core 2 Duo E7200，后者虽然采用了45nm制程，但综合性能并不如前者，且整机的总价并没有变化，我顿时生疑。但他丝毫没注意我的表情，绘声绘色地向我讲述他装机的“奇遇”。

朋友走进一家装机店，谈单员在看过我拟定的装机单后便长吁短叹，问他这是不是很早以前的装机单。同学很惊讶，连忙说：“是4月份的。”商家很吃惊地对他说：“怎么能拿一个月前的装机单来装机呢？要是到了别的商铺，其它商家一定会用库存的老配件来以旧充新！”谈单员的这一番话说得我同学心惊胆寒，同时被谈单员的“真诚”打动，并连忙问哪些配件如今已经被淘汰了。

谈单员指着配置单上的Core 2 Duo E6550说：“这是Intel上一代的65nm制程处理器，用的是好几年前的技术，现在65nm处理器已经退市了，替代它的是最新采用45nm制程的Core 2 Duo E7200，它的主频高达2.53GHz，而Core 2 Duo E6550只有2.33GHz，并且从代号来说，“7200”也大于“6550”，足见Core 2 Duo E7200的市场定位以及实际性能都要高于Core 2 Duo E6550。”

我同学对谈单员的话深信不疑，并询问Core 2 Duo E7200的价格。谈单员说：“Core 2 Duo E7200比Core 2 Duo E6550贵50元，也就是1250元。”正当我同学犹豫之际，谈单员的一句话让他兴奋不已：“你第一次来装机，咱就当交个朋友，我给你便宜50元，还是1200元，怎样？你以后多照顾我们就可以了！”于是，同学满怀欣喜地买了单。

“怎么样，还不错吧！”同学这句带有炫耀性质的话说得我脑袋嗡嗡作响。最后我始终没有勇气告诉同学他被骗的事实，但我希望通过MC提醒准备装机或者帮别人装机的朋友，不要轻易更改自己事先确定的配置，在一些关键配件的选择上一定要留神。

编辑点评：这又是一起商家偷换概念，忽悠用户的例子。45nm制程处理器主要特点是功耗以及发热量较低、超频性能较强，更符合绿色环保的趋势，并且45nm制程也是今后一段时间处理器发展的方向。但Core 2 Duo E7200主频为2.53GHz，二级缓存为3MB，目前市场价格在1000元左右，定位于中端，而Core 2 Duo E6550主频为2.33GHz，二级缓存为4MB，目前市场在1200元左右，定位中高端，两者存在200元左右的差价。不难看出，Core 2 Duo E7200综合性能是不如Core 2 Duo E6550。而商家巧妙利用“45nm制程”说事，迷惑用户，将一款价值1000元的处理器以1200元的价格出售给用户。而另一方面，Core 2 Duo E7200也并不是替代Core 2 Duo E6550的产品，与Core 2 Duo E6550有着相同定位的45nm处理器应该是Core 2 Duo E8200。Core 2 Duo E8200主频为2.66HGz，二级缓存为6MB，性能比Core 2 Duo E6550更强。因此，我们在购买45nm处理器的时候也要注意产品的划分，切莫再发生该用户的遭遇。

如果说HTPC已经让人觉得足够小的话，那么Apple Mac mini的出现，则让人叹为观止，但它高达五千元左右的售价，也让人望而却步。难道自己就不能DIY出特别的"Apple Mac mini"吗？下面，笔者就自己的经验，向大家介绍如何打造打造属于自己的mini主机。

文/图 啊 杜

最小、最便捷、最时尚

打造属于自己的mini主机

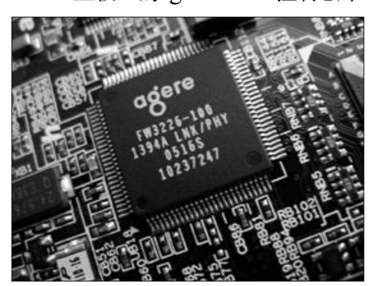
打造mini主机，首先要确定配置。笔者选择的是清华同方imini准系统，特点如下：

1.AOpen i915GMx-F主板（Intel 915G芯片组+ICH6南桥，集成Intel GM900图形核心，7声道输出的音效芯片以及千兆网络芯片一应俱全。）



AOpen i915GMx-F配备了DVI、D-sub和USB接口，可满足用户日常应用。

2.主板上的agere 1394A控制芯片

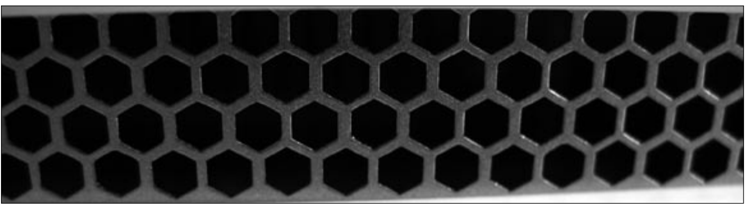


利用agere 1394A控制芯片，可配合专业软件进行家庭影音娱乐的简单制作。

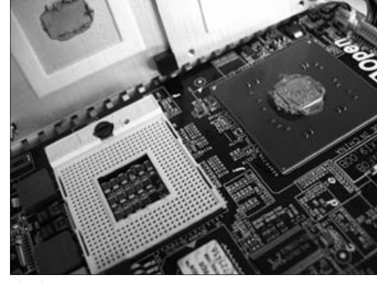
3.台达出品的DC-ATX电源



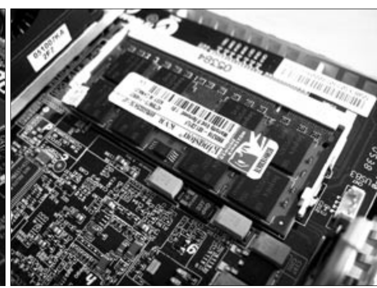
4.排列有序的散热孔保障了主机的散热



接下来，笔者依据自己的需要搭配了处理器、内存和硬盘，它们分别是Intel Pentium M738（1.4GHz）、金士顿1GB DDR2 533和西部数据120GB（7200rpm/16MB缓存）。



安装处理器



内存安装完成



安装硬盘，略显复杂

imini主机成本计算

清华同方imini准系统：1200元
金士顿1GB DDR2 533：120元
西部数据120GB（7200rpm/16MB缓存）：130元
Intel Pentium M738移动处理器：150元
共计：1600元

不到2千元便能享受到属于自己的mini主机，其中处理器以及硬盘是笔者购买的二手配件。

性能测试

笔者将Intel Pentium M738超频至1.86GHz，分别用SuperPI软件以及通过软解高清视频来考察主机的性能。

SuperPI测试成绩，以供参考：

CPU型号	主频(GHz)	二级缓存	1M SuperPI成绩(秒)
Intel Pentium M738	1.4	2MB	53
Intel Pentium M738	1.86	2MB	45
AMD Athlon 64 3000+	1.8	512KB	49
Intel Pentium D 805	2.66	1MB×2	54

高清视频解码测试成绩：

视频编码	音频编码	分辨率	视频格式	视频名称	CPU占用率	测试结论
XVID	Dolby AC3	640×352	AVI格式	《SBS.Popular.Song》	15%左右	流畅播放
H.264	Dolby AC3	1280×536	MKV格式	《逃出克隆岛》	50%左右	流畅播放
H.264	DTS 6ch	1280×1080	MKV格式	《兄弟连》	95%左右	声音不同步
MPEG-2	Dolby AC3 6ch	1920×1080	TS格式	《2007维多利亚的秘密》	97%左右	画面不同步

从笔者的配置以及测试结果来看，mini主机的综合性能尚可，普通家用、上网以及观看视频都不错，如《魔兽争霸3：寒冰王座》这样的即时战略游戏也可流畅运行。不过处理器在软解高清视频时，显得力不从心，诸如720p格式的高清视频尚能勉强运行，而面对1080p格式的高清视频则几乎无能为力。

写在最后

一张专用电脑桌，下面是一台插满线缆的主机，连着桌面上的显示器、键盘以及鼠标，这就是传统PC给多数人的印象。Apple Mac mini颠覆了这个传统。它只有普通光驱般的大小，一瓶可口可乐的重量。它相对笔记本电脑有更多的扩展性，相对传统PC，有着更强的移动性，可以当作移动PC使用，再配合无线键鼠，可让你使用起来更加随意。但Apple Mac mini昂贵的售价也注定普通DIYer难以拥有它，因此笔者通过并不复杂地组装，打造了这样一台mini主机。

至于如何看待mini主机与Apple Mac mini孰优孰劣的问题，笔者认为可以从以下几个方面来看。从价格来说，打造mini主机所需的费用还不到Apple Mac mini标配（除标配外，Apple还为Mac mini提供了性能更强的配件供消费者选择）的一半，非常实惠；从性能来说，Apple Mac mini标配内置了54 Mbps AirPort Extreme Wi-Fi，而mini主机并未提供，另外，Apple Mac mini标配的酷睿2处理器的性能也高于笔者选配的Intel Pentium M738，但笔者搭配了120GB硬盘，容量大于Apple Mac mini标配的80GB硬盘，至于其它配件的性能，Apple Mac mini标配与mini主机可谓平手；从扩展性能来说，Apple Mac mini标配与mini主机配置的灵活性是它们的共同特点。Apple Mac mini标配用户可购买Apple提供的其它可选配件，至于mini主机，用户可搭配低电压版本的移动处理器+大容量硬盘，当作BT下载机，整机功耗极小，长时间挂机既省电又静音还不占空间。当笔者的母亲使用mini主机玩QQ游戏、看BT下载的电影时，她只有一句话：这就是电脑？此外，mini主机还可选用主频更高、性能更强的处理器，配合2GB内存，以满足更高的应用需求；从外观来说，Apple Mac mini标配的外形与mini主机的外形都非常优雅、小巧与时尚，相信将把它们作为礼物送给亲戚朋友，特别是女性，肯定会让她惊讶不已；从是否能充当HTPC来看，Apple Mac mini标配与mini主机分别搭配的Intel GMA950与Intel GM900图形核心都不能对高清视频进行硬件解码， 但Apple Mac mini标配的酷睿2处理器可较好地对高清视频进行软解码，因此将Apple Mac mini作为HTPC来使用，问题不大，而mini主机搭配的Intel Pentium M738处理器在对高清视频进行硬件解码的时候，捉襟见肘，并不能很好充当HTPC的角色。

综上所述，笔者认为Apple Mac mini尽管价格较高，但综合性能高于mini主机，mini主机并不能完全替代Apple Mac mini，这是不争的事实。不过，作为Apple Mac mini的廉价替代品——mini主机，仍然可满足用户诸如上网、在线观看视频等基本需求，且外观依旧时尚、小巧，最重要的是，它组建成本相对较低，适合预算有限但渴望拥有类似Apple Mac mini的产品的用户。MC



安装后的mini主机与周边设备搭配起来相得益彰。

缤 纷 世 界 “ 打 ” 出 来

喷墨打印机连供完全DIY手册

喷墨打印机的连续供墨系统(简称连供)以其低成本的特点受到了无数喷墨打印机用户，尤其是喜欢打印照片的用户的青睐。不过假如你去电脑城问一下就会发现，改装的价格大约在200～300元左右。但是可以改装的也仅仅那几款商家推荐的机型，很多打印机都不提供改装服务。而且可以改装的机器比不能改装的同档次的机器，大约要贵200元左右。品质是一样的，就是不可以改装，所以价格便宜。不过对于DIYer而言，不能改装也只是相对的，从改装连供的技术角度来说，所有喷墨打印机都是可以改装的，只是难易程度不同而已。前段时间，笔者就对一款典型的“不能改装”连供的打印机下手改装，最后还取得了相当不错的效果！

文/图 afa

在改装连供以前要对打印机做个简单的测试，确保打印机的机械状态、润滑情况都正常。如果有问题，需要送售后维修正常了再改装。确认墨盒正常，没有堵头。如果发生堵头现象，请事先清洗。如果烧头，则需要更换墨盒。

有一点大家必须要先明确，改装连供系统，改变的只是打印机的供墨方式，并不会改变机械运动方式，也不会改变打印精度。只要我们在后面的操作中按照步骤，认真操作，改造成功也是很简单的事情。

一步步教你安装连供

确定打印机工作状态良好以后，就可以开始改装连供系统了。这里我们以HP D2368为例，来逐步演示如何改装连供。HP D2368 价格比较低廉，但是购买时商家“热情提示”——不可以改装连供。考虑到300元的低价，我决定还是买回来，尝试一下改造的可能。

Step 1 选购连供套装

在电子市场询问了一下空的连供套装，四色的要70元左右。在网上查了一下，6色的自动恒压的连供系统只要29元，就是它了！同时还购买了10ml装的四色墨水。巧妇也需有米，这样就为改装做好了前期准备(图1)。



1

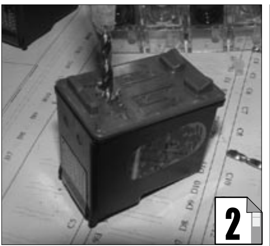
当然也有玩家采用输液管，加上一些小瓶子自己DIY连供系统。这就是见仁见智了，首先输液管太粗，容易导致打印头漏墨浪费，同时也不利于今后的维护。综合考虑之下，笔者还是选择了现成的自动恒压连供套装。

Step 2 墨盒的改造

所谓的连供系统，包括了墨盒、导管和外部储墨盒三个部分。而且这三个部分是连成一体的，当墨盒的喷头在消耗墨水的时候，利用虹吸原理，墨水从外部储墨盒经过导管源源不断地流入墨盒，保证喷头的连续正常工作。中间任何一个环节都不可以漏气，否则就不能保证墨水的连续供给。从这个角度出发，我们先来看如何改装墨盒。

扩孔

首先需要利用3.5mm钻头扩孔，扩孔时要保证是垂直钻入(图2)。一般来说816黑色墨盒只有一个透气孔，817彩色墨盒有三个透气孔。扩孔完成以后安装硅胶圈(图3)。


2

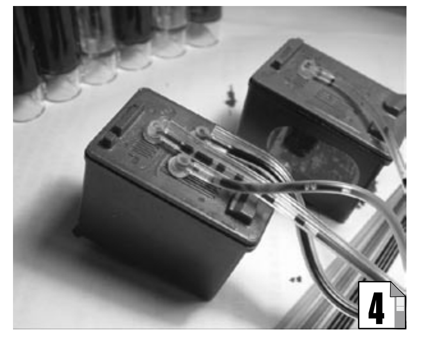

3

加入硅胶圈的目的是为了使后面安装弯头时更紧密，防止漏气。

整理导管

接下来的一步很关键，就是整理导管的长度。这一步往往很多人都忽略，其实这是非常有必要的。

因为墨盒上的透气孔的位置不是水平排列的，而导管的长度却是一样的。如果不调整导管的长度，就会现在导管多余部分的突起，为合理走线带来困难，阻碍打印机墨车的正常运动，导致改装失败(图4)，这也是该款打印机号称不能改装连供的很重要的一个原因。



4

如图5所示，首先选定一个导管的走线方向。假设导管从右边进入打印机，在墨盒上面弯曲以后，从墨盒的左上方进入墨盒的透气孔。按照这个方向，我们来调整导管的长度。由于这里笔者选用的是6色连供套装(方便以后升级成六色照片打印)，所以有6个导管，黑色的和其中两个导管分配给816墨盒(有两根导管暂时空闲)。其他的三个导管，分配给彩色墨盒。从左到右，将彩色墨盒和黑色墨盒并排。然后根据上面的透气孔，裁剪相应导管的长度。以全部插入导管后，没有导管突出变形为佳。裁剪完毕以后，在导管末端安装弯头(图6)。

最后将弯头插入墨盒上的硅胶圈内，墨盒的改造就基本完成了(图7)。

Step 3 合理安排走线

导管的走线是一个很关键的步骤，即使我们改造成功了墨盒部分，如果走线不合理，那么喷头也无法正常运动，从而无法完成打印任务；而且时间一长会损害打印机里面的机械部分，造成严重后果，这也是连供改装的一个难点。那么如何才能解决这个难题呢？

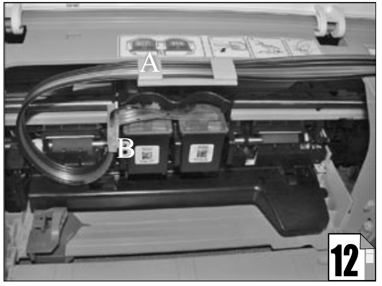
首先我们来看墨盒部分的走线设计，从图8可以看出，这里我利用了一个小塑料夹子将导管固定在墨盒小车的左侧。

如果没有这个小夹子，我们也可以DIY一个。首先找一个电源上常用的大4pin头，将一部分切下(图9)。然后将导管从切下个这个小圈中穿过，并用胶水将小圈固定在墨盒的一边。用这个方法固定的导管占用空间更少，走线更简洁，更灵活(图10)。

然后来看打印机机身导管的固定(图11)。我将导管固定在了一个塑料条上，然后在背面用AB



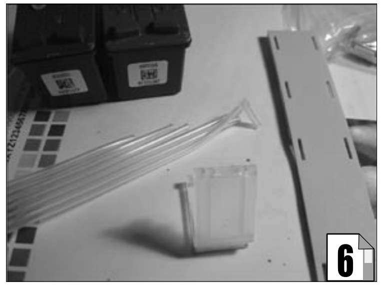
11



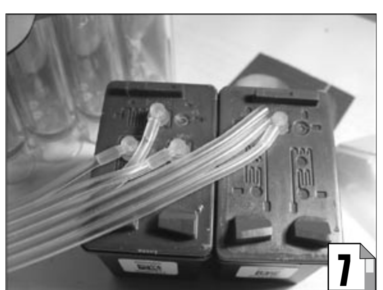
12



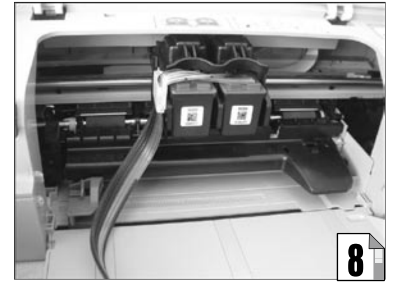
5



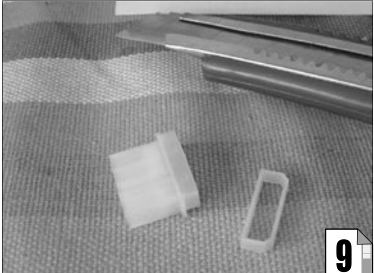
6



7



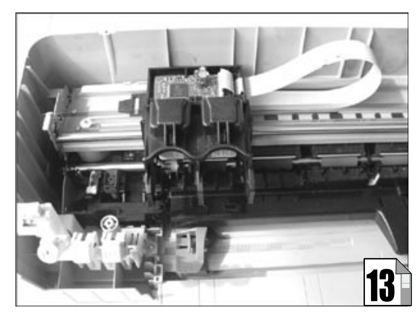
8



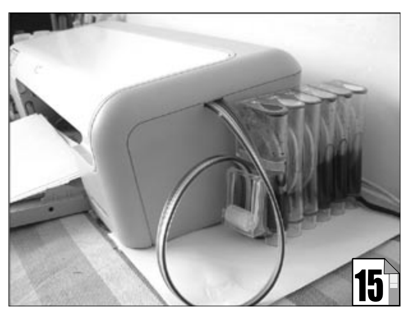
9



10


13


14


15

胶水粘了一小块塑料板。同时在塑料板上面涂一层AB胶水，然后将塑料板紧贴机身，贴在打印机中部。塑料板起到了一个转接的作用，同时也加强了支撑的力度(图12)。

最后就是关键的导管长度调节。导管长度太短，使得墨盒小车不能移动到最左边或最右边的位置，导致打印机无法正常打印甚至损害机械部分。导管太长，会在内部堆积，同样影响墨盒小车的正常运动，会引起打印机的损坏。这里所指的导管长度，就是图12中从A到B的部分，这部分导管是活动部分，长度很关键。调节时，可以先让导管长一些，将小车推到最左边，然后将多余导管缩短一点。再将墨盒小车推到最右边，看看长度是否合适。因为前面我将导管固定在了打印机中部，所以只要调节一个部分，就可以左右运动自如了。这样导管的长度调节就完成了。

Step 4 剩余导管的固定

从A部分到连供储墨盒的部分，可以根据实际情况进行固定。如果放置在打印机外面，会导致盖不严盖子。影响美观，同时也容易进灰尘。这里我采用了一种较为省事的改造方法(图13)。

首先将外壳取下(只要将顶部的几个螺丝去掉，即可打开外壳)，然后用美工刀在边缘开个小口，足够放下排线即可(图14)。

将外壳盖上以后，就形成了一个缝隙，正好可以使导管通过，完成后如图15。

这样走线的特点是可以完美的盖上顶部的盖子，不影响外观，也防止了灰尘的进入。缺点是对机壳有一点改变，影响了保修。究竟采用哪种固定导管的方法，你需要根据自己的实际情况，适当选择。

Step 5 注墨和调节连供系统气压

连供系统的注墨过程很简单：采用注射器，将墨水注入连供系统的储墨盒里面。需要注意的是，一定要搞清楚哪个瓶子注入哪种墨水！千万不能搞混了。如果搞不清楚，可以从墨盒出发，顺着导管一直到储墨盒再确定一次。建议购买几个不同的注射器。并在上面贴上标签，写上颜色名称，这样可以防止串色。注入适量墨水以后，注墨过程就完成了。

接下来就轮到关键的排出空气的步骤了，这也是决定改装成败的非常关键的步骤。导管里面全是空气，这么多的空气仅仅靠打印机的清理程序，是根本无法排出的。这里就需要我们DIYer发挥一下智慧了。让我们来自制一个神奇的“吸墨器”吧！

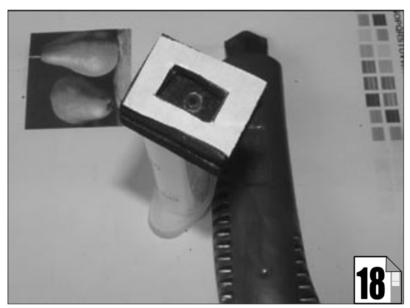
找一块硬海绵，用美工刀裁成墨盒大小的两块备用(图16)。在一块上面按照喷头大小割出一个长方形的洞，另一块用钻头打一个小孔，记得打孔时候用小一点的钻头。因为我们将注射器头部安装到这个孔里以后不漏气，如果孔大了，漏进去空气就发挥不了它的“神奇”作用了(图17)。

将两块海绵沾在一起。在用钻头打的孔里，将注射器插入。OK，一个实用简单的“神奇”吸墨器就做成了(图18)。

使用时，将吸墨器上面的方口对准墨盒的喷头按住，一点一点缓慢的拉出注射器的活塞。可以看到导管里面


16


17


18



的空气一点一点的就被抽出来了，然后墨水也缓慢的通过了导管流到了墨盒里面。这个过程一定要缓慢。太快了会导致空气的回流，影响排出空气效果。待到喷头有墨水流出，稍微静置几秒钟。将吸墨器取下，将废墨倒掉即可(图19)。

一般来说，先处理彩色墨盒，再处理黑色墨盒。因为彩色墨盒比较容易串色，处理完毕彩色墨盒以后，再处理黑色墨盒，即使有点串色，黑色掩盖性也很强，不会有太大影响。

排出空气以后，将墨盒安装到小车上，盖上盖子清洗几次。打印一下测试页，然后再校正一下喷头即可。这样整个连供系统的改造就初步完成了。

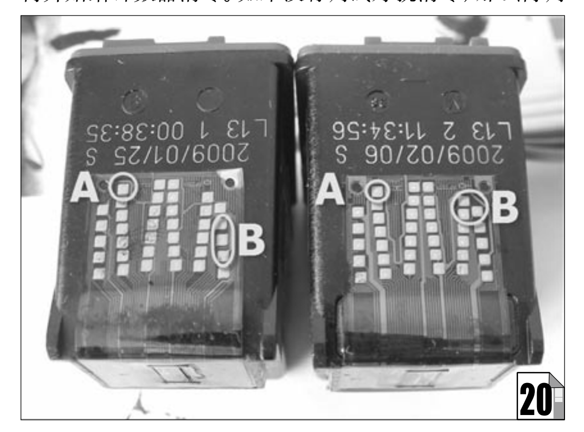
改装注意事项

改装完毕以后，可以保证我们初步的使用了。但是有一些问题，如果不解决，依然会给我们后期的使用带来很多麻烦。这里就针对几个比较重要的问题进行一下说明。

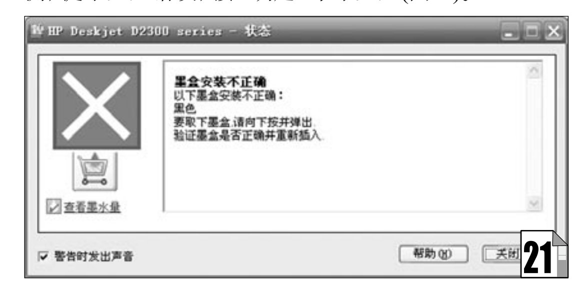
计数器清零

HP墨盒使用一段时间以后，计数器就认为墨盒已经缺墨，提醒你购买新墨盒。即使我们改装了连供，也同样不断提醒。不清零也可以使用，但是在提示缺墨状态下，再打印一定数量时，就会在芯片中写入程序，让墨盒报错。所以这里我们选择清零。

安装完毕连供而且调试到可以正常打印以后，我们再开始给计数器清零。如果没有调试好就清零，那么再调试完毕以后打印机还会提示缺墨，造成我们多次清零浪费时间。



首先我们来看黑色墨盒的清零。需要的工具很简单——透明胶布即可。将墨盒取下，触点朝自己。取一段约3毫米宽的胶带，粘到图20所示的触点A部分(读取芯片信息)。 然后将墨盒安装回打印机上，系统会加以检测，提示墨盒错误，按“确定”取下墨盒(图21)。



然后取约6毫米宽的胶带，粘到触点B部分(包括三个触点，依次为写入芯片信息、黑墨盒识别、黑墨盒信息写入)。再将墨盒安装回打印机，系统再次检测墨盒错误，按“确定”取下墨盒，将墨盒上的胶带全部取下，清理干净。然后安装墨盒，计数器已经恢复(图22)。



此时会提示校准墨盒，点击关闭，待彩色墨盒清零后，一起再进行校准。

同理，彩色墨盒的清零方法与黑色墨盒清零方法完全一样。注意在清除粘贴过的胶带以后必须要处理好触点，残留的胶一定要清理干净。这种方法不限制次数，计数芯片都会恢复到初始状态。需要注意的是，我们给墨盒清零时一定要在电源开启的状态下进行。

喷头堵塞的清理

发生喷头堵塞时，将墨盒取下来，放到温水中泡几分钟，然后取出用力甩几次一般就可以解决。如果还无法解决，就需要用下面的手工清洗方法了。

首先用注射器抽出残余的墨水，然后注入蒸馏水。再将浑水抽出，再注入蒸馏水。如此反复清洗几次，就可以达到目的。如果为了清洗效果好，可以购买专门的清洗液。最后接上连供，用我们DIY的吸墨器，吸一部分墨水出来，这样就会将残留的蒸馏水一起吸

出来，便可以继续打印了。

清洗了以后如果依然无法解决喷头堵塞问题，可以考虑用超声波清洗一下。一般的眼镜店都有这类小设备，拿去清洗一下。如果清洗了以后还是无法使用，那就可能是喷头烧了，只有考虑更换墨盒。

漏墨清理

在我们改装过程中难免在机器上漏上墨水。不仅影响美观，而且墨水有导电性，洒在电路板上很危险。很多人都是简单的用纸擦一下，这并不是正确的解决办法。一般的人都会推荐使用无水酒精来擦拭，然后晾干再通电。但是酒精的擦拭效果并不是很好。这里我们推荐另外一种方法(图23)。



图23就是液晶显示器使用的清洁套装。用其中的清洁剂轻轻一喷，墨水立刻就和机器分离了，再用纸一擦即可；这种方式非常干净，远比酒精方便快捷。

改装的心得体会

综上所述，整个的改装过程其实包括两个部分的内容：打印机喷头的正常运动和连供系统的正常工作。这两个部分都做好了，改装就成功了。

为了喷头可以正常运动，我们需要精确设计导管的走线。以不影响墨盒小车的动作为最终目的。这就需要根据自己打印机的特点来设计走线。打印机的型号可能不同，但是保证喷头正常工作的走线原理是相同的。如果仅仅是安装成功了连供系统，但是喷头工作受到了影响，整个改造就都没有意义了。

为了连供正常工作，我们需要对整个连供系统进行密闭处理。墨盒、导管、储墨盒三者之间必须连为一体，不能有漏气的地方存在。这样才能保证墨水源源不断的进入到喷头，完美地实现连续供墨。如果有地方漏气，墨水就不会连续了，自然我们的改装连供系统的这个小工程就失败了。

就以上两方面来说，有一些问题是需要特别注意的，这也是连供系统的后期维护要点。

喷头的维护

在打印机关机之前，应该让喷头回到初始位置。打印头回到初始位置可以受到保护罩的密封，使喷头不易堵塞，也可以避免下次开机时打印机重新进行清洗打印头的操作，从而浪费墨水。对于这个HP打印机来说，打印完毕后会自动回到机器左边的初始位置(右边为清洗位置)。在意外断电时，需要我们及时将喷头移动到初始位置，这样可以更好地保护喷头。

墨盒的维护

这主要是整个连供系统液压的控制。因为连供系统使用的虹吸原理，外面储墨盒的液面位置对打印机工作就有很大的影响，如果外储墨盒的液面位置低于喷头位置的话，那么喷头内部的墨水将呈负压状态，如果这个负压大于喷头机构提供给墨水的动力的话，那么即便是喷头动作，墨水也无法从喷嘴中喷出，打印机自然无法正常工作。反之，如果外墨盒的液位过高的话，那么，喷头所承受的压力将增大。我们知道，即使喷头在不打印时，其喷嘴部分也没有关闭，仍然与大气相通，只是靠墨水在喷嘴部分的表面张力，使墨水不从喷嘴流出。而一旦墨水对喷嘴的压力大于墨水的表面张力，即便不打印，墨水仍然会从喷嘴中流出。如此一来，不但浪费墨水，更严重的是，残墨会通过废墨管流入打印机内的废墨垫，一旦废墨垫中的废墨溢出，就可能损坏打印机中的电路板或机械部件，造成打印机的损坏。因此，合理控制连供系统的液面位置，是非常关键的。

一般来说，外面储墨盒的液面稍微低于喷头部分即可，一般的打印机的喷头在工作时会形成一个负压。这样墨水在外面大气压的作用下，自动流入喷头。但是外面储墨盒的液面一定要低于里面墨盒的顶端。这样使其喷头压力与我们改造前使用使用内墨盒时基本保持一致，不置于出现喷头缺墨或溢墨的现象。其实控制液面位置的高低，还与我们所选用的墨水的表面张力、墨水流动性和导管走线设计有一定的关系，其最佳液面高度需要在使用过程中仔细调整来确定。要特别注意的是，随着墨水的消耗，外面储墨盒中的液面高度也会随之降低，所以在使用中就需要注意调整外面储墨盒液面的高度，使其液面能始终处于适当的位置，以保证打印机的正常工作。

只要你细心做到了以上两点维护措施，连供系统经过我们良好的改造和细心的维护以后，一定可以历久长新，清晰而流畅的打印出生活的新画面。

如何获取Symbian证书

《智能还是“智障”？》(续)

文/王伟光

本刊2008年5月下刊登了一篇名为《智能还是“智障”？诺基亚手机遭遇“证书门”》的报道，主要讲述了诺基亚Symbian第三版证书“一证难求”的情况。文章发表后，引起了很多读者朋友的热切关注，不少人甚至来信来电阐述自己对该事件的看法。随着时间的推移，这一事件有了更进一步的发展，因此这里对朋友们所关注的Symbian第三版证书问题做一些补充。

关于塞班证书的利弊不必做过多讨论了，这是是安全性与易用性之间的平衡问题；而大家关注的焦点主要集中在Symbian第三版证书的申请上。根据我们调查了解，近来证书申请的渠道和方法逐渐多了起来，其中有免费的，也有需要付费的，下面就来给大家介绍几种常用的方法。

免费午餐：论坛获取

目前，国内一些手机论坛为网友提供免费证书，如中文智能手机论坛、Dospy塞班智能手机网、CNPDA智能手机论坛、18shouji手机互联和ccmove移动天使等。用户只要在这些论坛上提交自己的手机串号，然后凑齐一定数目的用户(有的论坛则不需要)，就会有人为你免费制作证书，用这个证书你就可以签名各种软件了。此种方法大多是论坛自己购买PUBLISH ID，公益性给网友服务，值得推荐。

有偿服务：网店购买

某些头脑灵活的人也抓住这一“商机”，提供商业性的证书制作。目前在淘宝中搜索一下“塞班证书”就会找到不少“卖证书” 的店铺，低廉的价格(有的店仅需几元钱)在你急需证书的情况下，也不失为一种好的选择。不过目前网上出售的证书层次不一，交易时应仔细看看前面买家的评价，谨防上当受骗。同时也要提醒在淘宝收费申请证书的商家，通过这种不被Symbian允许的方式牟取利润向其它用户发放证书，要担当相应的风险——证书安全问题。

自己动手：“开发证书”

有一种自己动手的方法也值得推荐。Symbian为软件开发者提供一种“开发证书”，原意本来是让软件开发者作软件测试用的。这个“开发证书”是与作为测试用的机器的IMEI码挂钩的。使用这种证书签名的软件只能在该IMEI码对应的机器上使用，不能用于别的机器。开发证书自颁发日起有效期为半年，但在证书有效期内签署好了的软件的使用时限是没有限制的。

申请的大体步骤是：

1.去 Symbian 官方网站上注册一个用户。

2.下载一个认证请求工具——DevCertRequest，并在PC上安装并运行DevCertRequest工具，填入机器的IMEI码，生成一个.csr文件，该文件实际上是你的IMEI码通过特定算法形成的识别文件。

3.重新登录Symbian官网，提交.csr 文件，Symbian 即会根据该识别文件生成一个开发证书。然后下载得到的开发证书，利用签名工具将开发签名写入应用程序即可。

最后还要说明一点，也是前文中没有提及的问题，那就是诺基亚手机在Symbian第三版系统下并不是所有软件都要签名，软件发布的时候会有说明，一般高权限的软件会需要证书，比如那些能开机自动运行，或者在关机状态如果有来电自动开机的软件等。而有些软件的确可以直接安装，不需要签名。如果软件没有相关证书/签名说明，则建议先直接安装，当遇到“证书错误”的提示再设法解决。

责任编辑：夏 松 E-mail：xias@cniti.com

无线热潮四起，朋友在购买了一台低价笔记本电脑后，也决定融入无线的大军中，遂找到笔者要求为其组建一个无线网络，前提是要少花钱多办事。最终目的达到了，但是中间却出现了一段"小插曲"，USB接口的无线网卡有问题，那么最终是如何解决的呢？

文/图 均 儿

维修贵在探究

修理接口虚焊引起USB无线网卡掉线故障

几日前，为了让朋友家中的笔记本电脑和台式机都能更好的共享ADSL宽带上网，笔者建议他花费170元购买了一款TP-LINK的54Mbps无线路由器。由于台式机没有无线网卡，因此决定花费50元为台式机添置了一款工包的USB接口54Mbps无线网卡。

1.问题出现

在无线网络正常使用半月后，朋友反映出现了台式机无线共享上网问题，其故障表现为——多数情况下开机后共享上网一切正常，但有时开机后无法上网，需关机后重新启动电脑上网才恢复正常；在上网中有时会出现较频繁的网络掉线问题。而同样使用内置无线网卡的笔记本电脑则没有这种问题。

2.初步检查

为了解决这个问题，我们先查看了其台式机无线信号的强度，标称为"非常好"，应该不是信号强度不够引起的。然后，顺便查看了有无非授权接入者接入网络进行BT下载之类影响传输效果，也没有发现。

由于同为无线上网的笔记本电脑网络一直正常，所以接下来便将问题的焦点放在了USB接口上。是不是台式机的前置USB接口有问题呢？将该USB无线网卡插到台式机的机箱后部主板USB接口上，正常使用了两天后此问题又出现。

难道是台式机USB接口供电不足？将台式机上使用的USB鼠标、USB读卡器等配件取下，故障依旧。将该USB无线网卡换到笔记本电脑上，此类故障同样会出现。进入"设备管理器"在"通用串行总线控制器"中打开"USB Root Hub"，在"电源"中查看该无线网卡的供电情况，其显示的"需要电源"为500mA。查看USB接口的使用说明，目前通行的USB 1.1规范后的标准，USB接口可以提供5V±5%的电压为外部设备供电，每个端口最大输出电流为500mA，只要输出功率不超过2.25W，就不需要配备外置电源（带有电源适配器的USB集线器）。从USB无线网卡的早期使用状况一切正常和系统中的需要电源显示量来看，这块无线网卡虽然功耗较高，但应该是符合标准的。

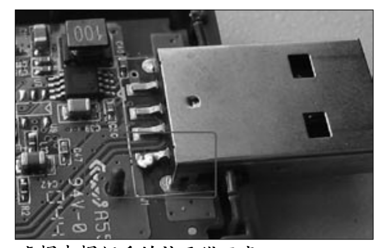
3.步步排除

想起以前遇到过操作系统的电源管理的问题，只需将USB节电模式关闭，USB设备就可恢复正常。于是先在"USB Root Hub"中找到"电源管理"，将"允许计算机关闭这个设备以节约电源"一项去掉，但问题依旧。

由此看来，无论是计算机USB接口还是系统都没有问题，出现问题的主因很可能就在于该USB无线网卡本身。因此静下心来仔细观察该网卡。网卡上只有一个"LINK/ACT"灯用来显示工作状态。该灯的作用是当插入USB接口，电源接通后该灯就绿灯长亮，表示电源接通；当有数据传输的时候，LINK/ACT指示灯将闪烁。

仔细观察，发现当出现问题时，该灯都没有亮，说明电源没通，查看"设备管理器"中的"网络适配器"里也没有该设备。而将网卡重新插拨或按压一下后，该灯又会亮起，网络恢复正常。这说明最大可能还是因为该网卡的USB接口存在接触不良等问题。

4.解决问题



虚焊点焊好后的该无线网卡。

在反复尝试其它手段无效后，我们决定还是将其拆开看看是否内部电路有元器件接触不良情况。拆开仔细查看后发现接口的四个针脚的第一个针脚焊点与电路板之间存在虚焊，稍用力反折该部位线路板，就可明显看出该针脚贴片已脱离焊点。看来这正是引起该网卡工作时而正常时而不正常的原因，随后使用电烙铁轻松解决了这个问题。

由此可以看出，USB设备存在接口电路虚焊等问题是是引起USB设备无法识别或无法正常工作的原因之一，对这类问题一般都是先对接口电路的几个焊点一一补焊，再检修其它部位。如果您的USB设备正遇到类似的问题，不妨也参考下本文步步为营的检修思路，相信会对你遇到的类似的问题起到药到病除的作用。

经验大家谈 Experience



本刊期待您的参与：如果您在电脑使用方面有自己的经验、技巧或见解，无论篇幅大小（配图最佳），都请同时发送至fengl@cniti.com和mc_exp@163.com两个邮箱，并附上您的姓名、地址、邮编、电话等联系方式。我们将认真阅读并择优发表，稿酬从优。

微软IntelliType Pro让你打造多媒体键盘

文/图 Gucci

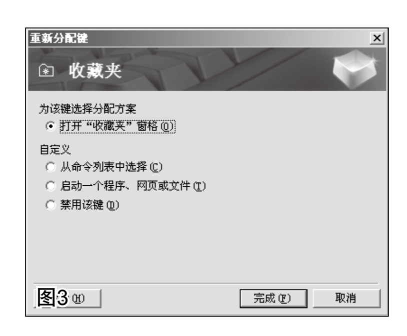
随着应用软件越来越丰富、人们个性化的需求越来越强，许多品牌的键盘都具有了自定义按键的功能。但长期以来，拥有众多用户的微软键盘却一直没有这个功能。直到不久前，微软发布了键盘配套软件IntelliType Pro的最新版6.20.182，才终于增加了自定义按键的功能，支持近30款微软键盘。经过笔者试验，其实部分不在支持列表中的键盘也能使用IntelliType Pro来自定义按键（如光学极动套装的键盘）。

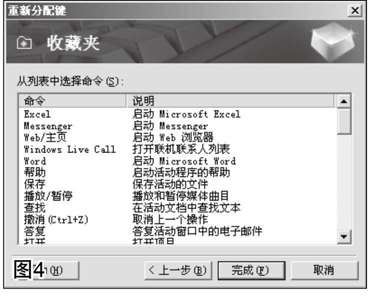

图1

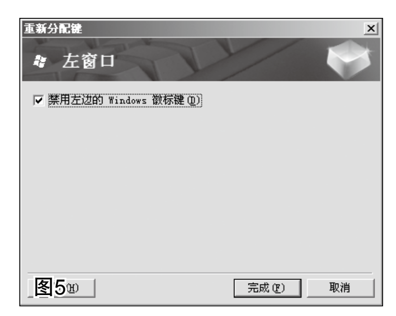

图2

IntelliType Pro安装完成后，双击其图标运行可以发现，系统“键盘”属性中原有的“键设置”界面已经被IntelliType Pro界面所取代（图1）。首先要在“更新键盘”的下拉菜单中指定电脑所连接的键盘（笔者选择的是与光学极动套装键盘相近的“Internet Keyboard”）（图2）。回到“键设置”界面，可以看到当前键盘上的全部可自定义按键。双击某个按键可以为它指定其它的命令（图3、图4），例如将“邮件”按键更改为“Excel”按键；也可以把该按键更改为启动一个程序、网页或打开文件，例如将“计算器”按键更改为打开迅雷软件；此外还可以将该按键设为“禁用”，例如把“左Windows”按键禁用（图5），以免我们在游戏中误按，导致弹回到桌面。

如果你正在使用微软键盘或微软键鼠套装，觉得键盘本身提供的多媒体按键不适用，那么不妨使用IntelliType Pro自行设计一款多媒体键盘，不论是办公、游戏还是影音娱乐都会让你更加得心应手。


图3


图4


图5

在Windows下轻松读写Linux分区

文/图 Saber

为了长期不间断地下载游戏和高清影音节目，笔者使用了具有BT下载功能的NAS，关机下BT的感觉真不错。近日笔者将NAS中的硬盘拆下来，借给朋友接到电脑上拷贝下载好的文件，却发现Windows系统无法给硬盘分区指定盘符（图1），更不能读写该硬盘的数据。原来，大多数NAS都将硬盘格式化为Linux分区的格式，如Ext2或Ext3，Windows系统是不能直接读写这种分区的。相信不少朋友在使用NAS或Linux系统电脑后都曾遇到过这种问题。

其实这个问题解决起来很简单，安装一个小软件就能搞定。首先下载“Ext2 Installable File System”软件并安装（图2），值得注意的是，尽管它名为“Ext2……”，但实际上也支持Ext3格式。安装到“Read-Only Option”步骤时，在方框中打勾表示只能读取硬盘数据，不打勾表示既能读取还能写入数据（图3）。接着在“Drive Letters”步骤，给硬盘数据分区指定盘符，前后两个Linux分区是Linux系统分区和交换分区，一般情况下建议不要给它们指定盘符，以免Linux系统被损坏（图4）。其它步骤均点击“Next”即可。

安装完成后，就能在“我的电脑”中看到Linux格式的分区（图5），并且能像普通本地磁盘一样正常读写文件了。

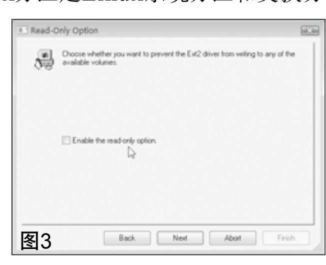


图3

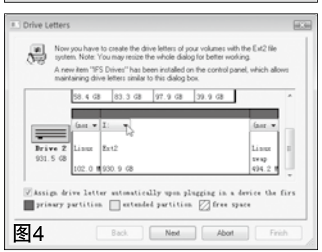


图4

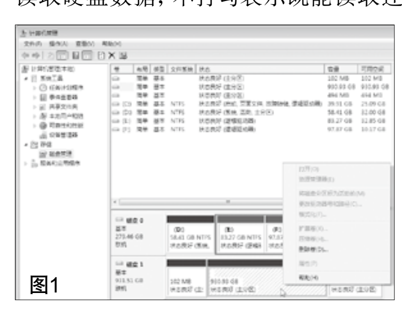
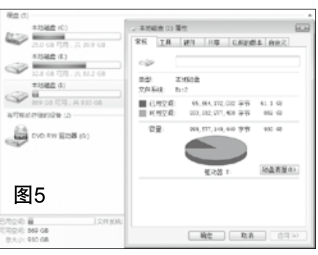

图1



图2


图5

也谈在Windows XP SP3下安装IE 7.0

文/图 徐 胜

不久前，微软终于正式推出Windows XP SP3，《微型计算机》早在今年2月下的《老姜辣，还是新贵靓？Windows XP SP3 Beta大战Windows Vista SP1 RC1》就对其进行了预览。其中提到了在Windows XP SP3下安装IE 7.0的问题，即如果原先的Windows系统没有安装IE 7.0，升级SP3补丁包后再安装IE 7.0就会不断报错，无法安装；而如果已经安装IE 7.0则不会出现此问题。如今Windows XP SP3正式版同样存在该问题。



目前微软已经提供了解决方法，他们推出过两个不同数字签名版本的IE 7.0，分别是“2006.11.27”和“2007.9.26”。如果你安装的是前者，就会发生上面提到的问题，而如果安装的是后者就不会出现该问题。也就是说，只要安装新版本的IE 7.0就不会出问题。如何查看IE 7.0的数字签名呢？方法很简单，右键点击IE 7.0的安装文件，选择“属性”、“数字签名”即可。



掌上的世界很精彩

听蓝魔工程师解读“不一样”的PMP

整理 本刊记者

专家讲堂

Expert



张发林
蓝魔数码科技工程部经理

张先生2000年毕业于湖南师范大学理学院应用电子技术专业，毕业后曾在台湾精格公司从事AUTO(奥图)、Toshiba(东芝)等品牌功放、专业调音台、数字效果器等音频产品的ODM开发工作，积累了丰富的音频开发工作经验。此后加入韩国研科公司，参与了韩国ENOX、日本SAGRAND、香港COKON等品牌MP3产品的ODM软硬件开发工作。

2006年加入蓝魔数码，先后参与了蓝魔V3、V5、V6、RM100、RM200、RM400、RM750等机型的软硬件开发，具备丰富的数码播放器开发经验。2007年开始担任蓝魔数码工程部经理，管理蓝魔产品的开发、测试、评估导入等相关管理工作。



在两年前很多人还认为个人便携式媒体播放器(PMP)是有钱人的玩物，因为那时的PMP产品高高在上，不过随着价格的下降，越来越多的朋友已经加入到掌上一族的行列。你可能知道PMP能够放音乐、看电子书、看电影，甚至还可以玩游戏，但你真正了解你手上的这个小精灵么？不同的人看待同样的产品往往会看到不同的东西，就好像很多普通用户只能看到表象，觉得这个东西很好用，而工程师却可以给我们分析出很多“门道”来。今天我们就邀请到蓝魔数码科技方面的资深开发工程师张发林先生，看看他是如何来分析PMP的“门道”的。

Part 1：便携式播放器的基石：PMP的解决方案

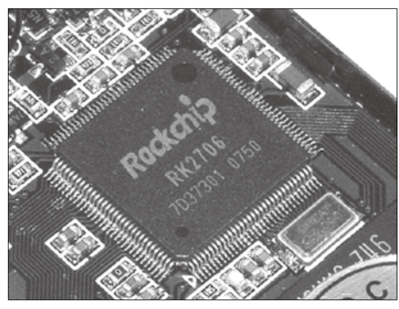
MC：张先生你好，我们知道以前在MP3播放器上，存在很多种不同的解决方案；而且各种方案之间在音质上的差异非常明显，那么在PMP领域是否也存在类似情况呢？

张：呵呵，刚上来你就问了一个这么专业的问题。的确，现在PMP产品和以前的MP3产品非常类似，PMP产品上也有很多不同的解决方案，比方说以前常用的TI(德州仪器)方案、Intel的PXA27x方案、凌阳方案等。现在主流的方案是瑞芯微的27xx方案，以及君正、ADI的方案等等，这些方案在业界正迅速量产，而且我们看到这些方案的普及正引导PMP产

Intel作为x86平台的老大，但是其PXA处理器产品营运不佳，最终打包出售给Marvell。虽然其可以实现高性能，但平台非常复杂导致成本失控，现在多用在智能手机平台上。图示为Intel的开发工具箱。

品走向另一个生产和消费的高峰。

MC：刚才听张工给我们介绍了这么多方案的名字，那我们再把“专业的问题”拓展一下，这些方案之间的差异在哪里呢？或者说，当消费者购买了不同方案的产品，他们能够感受到的、最直观的不同点在哪里？



Rockchip(瑞芯微)的RK2706

张：这个还是非常明显的。例如之前很多PMP产品经常用到的TI、Intel PXA27x、凌阳等方案，它们都可以支持到最高D1级(720×480像素)的视频播放，但是因为成本过高、生产工艺复杂等原因，再加上不支持网络上流行的RM、RMVB、FLV等视频格式，最终未能大规模普及。但是这些产品做了一个很好的尝试，它们成功地塑造了PMP市场的雏形。

直到以瑞芯微27xx方案为代表的新一批解决方案出现，PMP产品的性价比得到迅速提高。这些新方案的共同特点是成本控制很好，而且生产工艺简单，同时对网络上流行的RMVB、FLV等视频格式提供很好的支持。

Part 2：决定便携式播放器性能的要素

MC：听完张工的介绍，，我们可以大致归纳一下：PMP播放器性能的强弱主要取决于主芯片的速度，易用性和操作性主要看操作系统，屏幕大小决定舒适度。这些特点与计算机非常相似，不知道我这么理解是否正确呢？

张：主控芯片的速度，或者说主控芯片的频率，是影响产品性能的一个重要方面，主控芯片的频率在一定程度上决定着PMP的视频解码性能。但是这种观点也不是绝对的，性能也会受到软件方面的影响，特别是音视频解码算法针对芯片的优化程度，在其中也起到了非常重要的作用。而且就算同样频率的主控芯片，通过对解码算法的优化还可以让产品支持更多的音视频格式，或者能够实现更高分辨率视频的流畅播放。

说到易用性和操作性，对于一个产品来讲是非常重要的，这也是体现一个品牌附加值的地方。应该说各种解决方案自身的操作系统对易用性和操作性有一定的影响，但这并不是绝对的；UI(User Interface，用户界

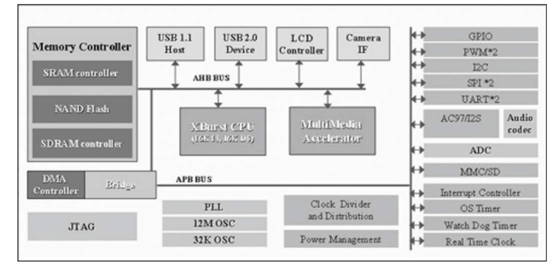


各种PMP产品的UI设计看似简单，但却是一项非常专业的活儿。

现阶段最常见的PMP解决方案

RK27XX系列芯片由瑞芯微公司开发，采用DSP内核＋ARM内核的“双核”架构，芯片最高主频可以达到400 MHz。Rockchip RK27XX系列芯片已经获得RealNetwork公司的授权，可直接播放RM/RMVB格式视频，运用优化的视频解码算法，目前已经可以很流畅地播放D1分辨率(码率不超过900 Kbps)的RM/RMVB文件。

相对于之前在市场上也很火爆的RK26xx方案，新的RK27xx方案对AVI、FLV等格式的支持也更加完善，目前已经能够流畅播放D1分辨率的AVI文件，这是瑞芯微对内部算法进一步优化的结果。



君正JZ4740处理器的内部架构

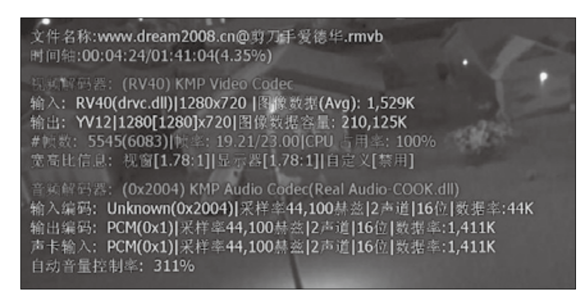
除了视频方面的优异性能之外，RK27xx的音频性能也可圈可点，诸如提供对APE、FLAX双无损音乐的支持，将微软的PlayFX音效纳入其中，音频处理内核提供高达95dB的信噪比，这些都将PMP的音频播放功能提高到发烧友的级别。

与瑞芯微RK27xx方案比较完美的影音效果相比，君正JZ47xx系列的主要特点是功耗控制非常出色，即使在使用400MHz频率的情况下整机续航能力依然非常优秀；同时还提供了对手机中几种常见的3GP、MP4等视频格式的支持。所以君正的产品多用在需要待机时间较长的产品中，如果用户经常旅行，可以重点考虑使用该方案的产品，缺点是音质一般。

ADI Blackfin方案以高主频著称，最高可以达到756MHz，这样在播放高码率的RMVB时表现会非常出色，从这个角度上来说这种解决方案适合那些追求“完美影音享受”的用户，但是在成本控制方面做得不是很好，产品价格较其它方案要更贵一些。

面)的设计以及按键的定义、布局都会影响到用户的最终感觉——举个例子来说，几乎每款蓝魔的产品都有专用的UI设计，每个按键的定义、布局都经过反复的考证，力求给用户带来最好的舒适性。UI的设计看似简单，但往往需要专业的团队来做这些事情，因为UI是有知识产权的，只有这方面的专业人士才能做到各方面的平衡。

屏幕的大小确实会在一定程度上影响舒适度，所以很多消费者都非常在意这个参数；但我这里要提醒大家还需注意另外一个参数，那就是发色数，通俗地讲就是屏幕能够显示出多少种颜色。比方说有些方案使用6万5千色来驱动显示屏，这时就很容易看到色块，屏幕对颜色的表现力就没有26万色或者1600万色的屏幕好。其实刚才提到的易用性以及操作的方便性也会影响到舒适度，舒适度是一个非常宽泛的概念。



码率是视频文件的一个重要指标，码率越高说明视频文件中关于细节的内容越详细，但对于便携式播放设备而言，码率越高对芯片处理能力的压力也就越大。

MC：我们知道现在很多播放器都开始支持很多种新兴的媒体格式，这些在工程上是如何实现的呢？张工能不能给我们介绍一下这方面的内容。

张：一般来讲，音频部分对系统资源的需求不是很高，大都是通过软件解码方式来完成的，然后通过主控芯片上面对应的电路就可以实现输出。

视频解码的过程相对要复杂一些，视频解码要先将视频和视频同步的音频信号分离开来，音频部分直接交给音频解码器完成，视频部分则交由视频解码器来运算。PMP各种方案的视频解码可以分成“硬件解码”和“软件解码”两大类。

硬件解码需要主控芯片里面有对应的逻辑电路来支持，不同的文件类型调用不同的电路，比方说要解码FLV视频，就需要主控芯片中要有支持FLV解码的逻辑电路；如果要加上RMVB支持，就要在主控芯片中键入RMVB各个版本的解码电路以及BUG修正电路。

而软件解码方案则是通过在主控芯片上运行对应视频的解码算法来实现视频解码工作的，不同的视频格式调用不同的解码算法。从这个层面上说，只要系统资源够用，在固件里面加入新的解码算法就可以提供对新视频格式的支持。

硬件解码的方案相对来讲功耗会更低，但是要扩展音频和视频的支持格式，或者修改现有支持格式上的BUG则需要修改芯片晶圆的电路设计，可操作难度非常大。软件解码的特点是扩展方便，而且修正BUG的话也非常简单，只要修改固件当中的对应算法，然后刷入新固件就可以了，缺点是功耗较高。现在市面上主流的瑞芯微27xx系列方案使用的就是软件解码方式，日后还将提供对WMV等视频格式的支持。

MC：文件格式的问题解决了，但很多朋友在使用PMP的时候仍然会遇到一个问题——播放器提示“码率超出范围不能正常播放”，这又是怎么一回事呢？

张：任何一个人的能力都是有限的，PMP播放器也不例外。虽然说很多文件格式正确，但是这些视频文件的码率（每秒钟用来记录音视频信息量的数据）过大，已经超过了播放器对应芯片的解码能力，就会看到这样的提示。

对于既定的产品来讲，如果软件解码的主控芯片，可以通过进一步优化对应视频的算法来解决，但这需要对解码算法的执行效率有很深的研究才行，而且优化的幅度是有限的，出现质的飞跃不大现实；而对于硬件解码的设备来说，出现这类问题往往是无法解决的。从行业发展的角度来看，随着半导体工艺的不断完善和进步，可以通过更先进的制造工艺、更复杂的内核，不断推出性能更好的主控芯片来提供更多视频格式、更高视频规格的支持。

MC：现在很多PMP产品上都带有游戏模拟器功能，一些朋友很都想知道这个游戏功能是如何实现的，它与游戏机（如iDSL）又有哪些区别呢？

张：有一些PMP产品的解决方案支持模拟器功能，也就是通过在PMP系统中运行游戏模拟器程序，载入对应游戏的ROM文件来实现的。

这个过程有两点需要引起大家的注意，其一是PMP系统中运行模拟器程序，对系统资源的要求较高，而且受


带掌上娱乐功能的PMP设备

到按键、外形等方面的影响，不一定很方便使用；其二则是游戏的ROM较老，肯定不能与最新的掌上游戏机相提并论。

Part 3：PMP产品的未来

MC：很多人认为电子产品的融合是一种不可逆转的趋势，就拿PMP产品来说，其很多功能都可以由另外一些产品来实现，比如说智能手机、游戏机，甚至一些GPS设备等。你认为PMP与其它产品相比，它最大的优势在哪里？

张：你说的这种压力在业界肯定是有的，也正是这方面的压力在促使我们不断地创新以及完善产品。对于PMP产品来说，其最注重的是视频和音频方面，尤其是对影音方面所作的优化，这是智能手机、游戏机等所不及的，PMP可以给用户带来出色的影音效果体验。

MC：Intel最近在IDF上推出了MID的概念，其中的核心就是ATOM处理器，你认为未来的PMP设备会搭载ATOM处理器么？

张：MID——“移动互联设备”是个很好的理念，也是PMP的重要发展方向之一。ATOM处理器出现在PMP上面并不是没有可能；但我个人认为，ATOM处理器应用到PMP上面还面临着成本和功耗等方面的问题，很难出现在主流PMP市场上。也许随着半导体制造工艺的成熟和功耗方面更好的控制，将来PMP上面可能会出现与ATOM处理器一样强大，甚至更强大的主控方案。

Part 4：读者有问

陕西咸阳 刘 安：现在市场上的PMP产品鱼龙混杂，小屏幕的播放器看起来字太小，而大屏幕的产品又比较贵(有些看起来很粗糙)，请问工程师，多大的屏幕和分辨率比较合适呢？

张：你对于喜欢PMP播放器的用户来说，建议用户尽量选择大品牌的产品，而且支持RM、RMVB已经是基本要求。如果你比较在意价格，2.4英寸LCD的产品比较适合，这类屏幕的分辨率多是320×240，能够在节电和便携性上做得更好，这类产品如蓝魔的RM550/600等；如果看中性价比的话，3.0英寸的LCD比较合适，这类屏幕多使用宽屏，分辨率400×240，更贴合很多电影的画面尺寸，屏幕利用率较高而且更大的尺寸可以提供更好的视觉体验，如RM970/965等；如果还觉得不够的话，我们还有更大尺寸的T8 (4.3英寸)，不过这时候恐怕你就要找一个专门的PMP包来保护它了，这类产品的便携性相对来说要弱一些。

山东青岛 许天晴：现在很多PMP播放器都是2GB，感觉不是很够用，虽然可以通过扩展卡来增加容量，但是毕竟很麻烦。未来的产品会不会增加容量，比如使用微硬盘之类的呢？

张：容量上相信应该不是问题，现在随着成本的下降，很多产品已经开始使用8GB的闪存，而且还提供TF卡作为扩充。就未来的产品来看，我们很快会引入16GB、甚至更高的容量。这样一个播放器可以存储几十部电影，绝对够你看到电池没电，呵呵。

从技术角度来看，闪存近些年的发展势头非常快，而微硬盘则非常缓慢，目前就容量、速度、可靠性以及价格等多方面等都不是非常理想，所以以后在大众产品上使用微硬盘的可能性非常小。当然，不能排除一些大尺寸、高级PMP产品搭载微硬盘作为载体。

结语

PMP发展至今，功能越来越丰富，音视频播放能力越来越强大，RMVB、AVI等以往只能在电脑上播放的格式逐一被收入囊中，PMP产品的普及速度之快超出很多人的想象，可以预见未来再融入更多功能如Wi-Fi、GPS等之后，PMP将不仅仅是简单的音视频播放器，而将成为我们生活中不可或缺的一部分。MC



大屏PMP将给用户带来更好的视觉体验，但是便携性方面会付出一定的代价(图示蓝魔T8)。

下期专家讲堂预告：

广色域技术是今年LCD行业的一个新亮点，但也同样充满争议——支持者认为在引入广色域技术之后LCD显示器的颜色更加艳丽，甚至超过了CRT；反对者则认为LCD的色域扩大，颜色显示出现偏差，严重影响日常的工作，以前调教好的照片都出了问题……在下次的专家讲堂中，我们将对话显示器领域的专家，与大家共同探讨广色域技术的话题。如果你想与我们的专家直接提问，或者想一解心头疑惑，赶紧把你的问题发给我们(yinch@cniti.com)吧！

责任编辑：邓 斐 E-mail：dengf@cniti.com



今天，你“智能”了吗？为你讲述智能手机的故事 Symbian

文/图 FY LZH（宫爆鸡丁）

有这样一类手机：外形时尚、讨人喜欢，如诺基亚N76/5700，从外观上来看，似乎它们就是一款时尚手机；另外它们的操作系统也很普通，但实际操作起来却感觉非常方便、实用，特别是一些贴心的功能非常好用。但你想过没有，它们其实就是采用了Symbian OS的智能手机！什么？这是智能手机？智能手机不应该都是外观沉稳、大气吗？而且Symbian OS怎么会和普通手机的系统如此类似和简单，智能手机的系统不是都和Windows Mobile一样功能强大、与普通手机的系统完全不同吗？……

Symbian的由来

准确的说，它并不是操作系统的名称，而是一个联盟的名称。Symbian的前身是EPOC（Electronic Piece of Cheese，意为“使用电子产品时可以像吃乳酪一样简单”），为Psion（宝意昂）公司开发的一个专门应用于手机等移动设备的操作系统，具备实时性、多任务等特点。1998年，诺基亚拒绝了微软提出的合作开放无线产品的建议，并与爱立信、摩托罗拉和Psion共同出资成立了Symbian公司。Symbian公司以开发和供应先进、开放、标准的手机操作系统——Symbian OS为目标，同时向那些希望开发基于Symbian OS产品的厂商发放软件许可证。之后富士通、索尼、健伍、三洋、夏普、三菱、索尼、sendo、NTT DoCoMo、Arima、联想、明基等手机厂商都获得Symbian的授权，正因为此，Symbian手机的市场占有率在智能手机中是最高的。在多元化的研发方面，Symbian手机做得不错，这也是不少Symbian手机外形时尚的原因。

细分Symbian OS

在细分Symbian OS前，我们先来看看区分各个分支的重要标志——Symbian OS界面。早在EPOC时代，就划分了三个界面系列：Pearl（珍珠）、Quartz（石英）和Crystal（水晶），它们的主要区别在操作方式（笔触式或键盘式输入）和屏幕大小两方面。其中Quartz和Crystal都被称作“通讯器”，惟有Pearl是“智能电话”。Quartz采用笔触式输入，屏幕分辨率为320×240，如摩托罗拉Accompli就属于该系列；Crystal则支持全功能输入键盘，屏幕分辨率为640×200，诺基亚9500就是Crystal的代表。至于我们熟悉的诺基亚7650、6600和7610以及索爱P800、P900和P910等则属于Pearl系列。

Series60最为普及

事实上，Symbian OS主要可分为源自Pearl界面的Series60、源自Crystal界面的Series80以及源自Quartz界面的Series90和UIQ。其中Series60使用最为广泛。Series60手机最大的优势是使用起来和普通手机感觉没什么分别，标准的待机界面、九宫格菜单、拨号界面等。如果不是能安装第三方软件，Series60恐怕真的就是一个标准的手机系统。在Series60中，墙纸、铃声、时间等都被集成到“工具设定”中，通话记录、通话选项等被集成到“电话设定”中，短信、彩信等界面也一如既往简单明了，计算机、闹钟等也能在“附加功能”中找到（图1）。可以说，Series60中所有的功能分布和普通手机完全相同，只要是熟悉手机的人即使不看说明书都能正常使用Series60手机。不过需要注意的是，目前采用Series60系统的手机均是按键式操作，并不支持触摸屏，不过据悉支持触摸屏的诺基亚Series60手机即将发布。

目前Series60已经发布到第三版，主要提升了娱乐方面的性能，如高分辨率的视频已能通过各种影音播放器支持。Feature Pack 1是Series60第三版的第一个补丁包（也







1

Symbian阵营各界面的区别

Series80

这个系列的手机被称为“Communicator”（通讯器），而非“Cell Phone”（手机），它使用的是Symbian OS Crystal平台。Series80手机代表了诺基亚最强的技术。显著的特征就是手机外部有一个标准的手机操作界面，横向打开后，里面为640×200的屏幕和一个完整的QWERTY键盘。

Series90

Series90的开发与Series80密切相关。如果说Series80偏重于商务功能，Series90则侧重于多媒体娱乐。Series80手机具有一个320×640的高分辨率彩色屏幕，采用触摸屏设计。典型代表只有诺基亚7710，现在Series90可以说已经完全被淘汰。

UIQ

从功能上来说UIQ最为强大，同时也更加贴近智能手机范畴。它对Symbian的界面进行不同的“包装”，同时增加了一些常用的应用程序。从目前来看似乎UIQ并没有Series60普及，基于UIQ平台的手机比较少是主要原因。

Seires20/30/40

虽然它们看似属于Symbian的低端界面系列，不过它们和Symbian没有太多的关系，只是诺基亚针对自己的低端手机开发的系统。Seires20/30不支持扩充功能，Seires40只支持Java扩展。

称特性包，与WindowsXP SP3类似）。目前搭载Series60 3rd Edition Feature Pack 1的Symbian OS为9.2版，如诺基亚N82即采用这个系统。尽管还有没手机采用最新的Symbian OS V 9.5，不过补丁却在不断更新——Series60 3rd Edition Feature Pack 2将发布，并增加了更多的娱乐特效（图2），不再区分短信和彩信，由系统自动识别。

扩展Series60的功能

诺基亚PC套件与微软的ActiveSync类似，都是用来连接手机与电脑的程序，并可以通过数据线、蓝牙等方式连接。单从功能上来说，诺基亚PC套件要比ActiveSync丰富许多，它包括内容复制器、诺基亚PC数据同步软件、诺基亚手机浏览器、诺基亚应用程序安装器、诺基亚图象转换器、诺基亚多媒体播放器、诺基亚联系人/信息编辑器等功能（图2）。另外诺基亚N95等机型可以用USB模式连接电脑，这时PC套件将无法使用，在电脑终端的“我的电脑”中会出现一个移动盘符，可以像使用闪盘一样往手机中拷贝数据，非常方便。

我们最关心的还是如何在Series60上安装软件。一般在Series60上安装软件有两种方式，一是通过诺基亚PC套件将手机与电脑连接，打开套件中的诺基亚应用程序安装器，会出现一个像Windows Commander一样的窗口，在电脑文件显示窗口中找到安装程序，双击之后即可安装，然后在手机端确认安装位置，完成之后进入手机中的“应用程序”即可找到；第二种方法是先将安装文件拷贝到存储卡上，然后进入手机自带的文件管理程序并找到存储卡中的安装程序，打开这个文件即可完成安装。卸载软件只需进入手机中的程序管理，找到要删除的软件即可。

Series60手机上的特别按键









2

◎ 笔形键是Series60上著名的功能键，它主要包括了三大功能

1.快速将短信内容复制到记事本中。首先打开短信，然后长按笔形键不放，再按一下C键（只需一次，反复按会复制很多相同文件），但系统不会有提示，不过你已经能在记事本的目录中找到这个文本文件了。

2.按住笔形键再开机，将实现类似WindoswXP的"安全模式"，可以拦截一些开机会自动运行的程序。

3.在编辑短信或文字时，按一下笔形键可以弹出切换输入法列表，并且按住笔形键后再按方向键，文字会高亮显示，然后就可以使用复制、粘贴等编辑功能了。

除了常见的拨号/挂机键、数字键盘和左右软键等基本按键外，Series60上还配备了特别的程序切换键和笔形键。

在待机状态下长按程序切换键，一系列后台运行的应用程序即可出现在弹出的列表中，选择某个程序后按C键就能关闭程序，从而降低内存的占用；当然也可以切换到该程序，这一点要比Windows Mobile手机方便许多。

Series60 OS的文件格式

目前应用到Series60手机的安装程序主要有sis、sisx和jar三种格式。jar就是Java应用程序的文件格式，只是下载后多为zip等压缩格式，需要将后缀名改为".jar"后才可安装。sisx是Series60第一版和第二版的软件格式（主要应用到Symbian OS 6/7/8），虽然有的互不兼容，但大部份还可以通用，而且不兼容也可以进行修改。但到了第三版（Symbian OS 9.1），由于系统使用全新的安全内核和编译程序，和第一、二版不再兼容，修改也非常麻烦，需要重新编写程序，因此第三版软件就用sisx作为新的格式。

常用的Series60 OS程序

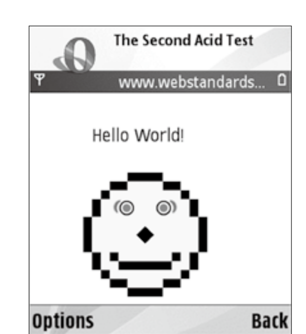
Series60 OS没有Windows Mobile OS那样丰富的功能，要想感受Series60 OS的精彩就必须进行扩展。

Series60 OS没有内置Windows Media这样优秀的播放器，但全能影音播放器coreplayer可以弥补（图3）。coreplayer在画面播放的流畅度和音质方面都非常优秀，设置的选项也异常丰富。coreplayer支持的音频格式有MP3、WAV、OGG、FLAC、Midi等；视频格式支持H.264 (CoreAVC)、MPEG-1等；图像格式支持JPEG、BMP等。

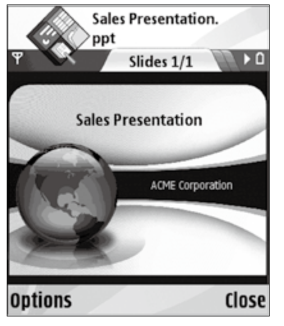


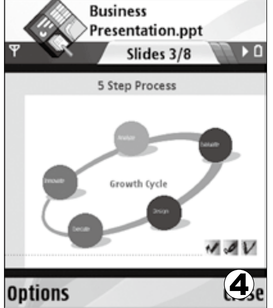
③

浏览网页首选Opera Mobile，它是手机中最快的浏览器。另外，Series60同样有自己的Office软件——Quickoffice。Quickoffice是面向Series60移动终端的移动办公套件，兼容于Microsoft Office并被直接集成到Series60平台的文件编辑器和阅览器，主要包括了：Quickword、Quicksheet、Quickpoint三套软件（图4）。Series60手机还可以使用两种版本的Quickoffice：Quickoffice Professional和Quickoffice Premier，前者具有文档阅览器，而后者则配备了文档编辑器。最新的Quickoffice Premier 5.0还加入了对微软Office 2007文件格式的支持，比较方便。







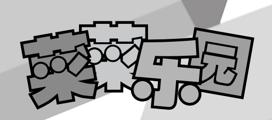


④



- Symbian OS是目前使用最广泛的智能手机操作系统，其中又以Series60最为普及。
- Series60 OS使用方便、稳定，界面与普通手机类似。
- Series60 OS目前暂不支持触摸屏功能。

下期预告：在智能手机操作系统中除了Windows Mobile和Symbian这两大巨头外，还活跃着Palm OS、Linux OS和Mac OS，它们各自都非常有特点，想知道它们的不同吗？那么下期不容错过......



如果说设置启动顺序、设置开机密码是笔记本电脑常见的BIOS选项，那么开机指纹验证、调节光驱读盘速度等则是笔记本电脑BIOS中颇具特色的选项。这些特色BIOS的设置各不相同，你想知道如何设置才最适合自己的需求吗？

简简单单两三步，本本BIOS设置你也会(2)

●文/图 张侃●

开启与关闭开机指纹验证

适用机型：ThinkPad、索尼VAIO，下面以ThinkPad为例。

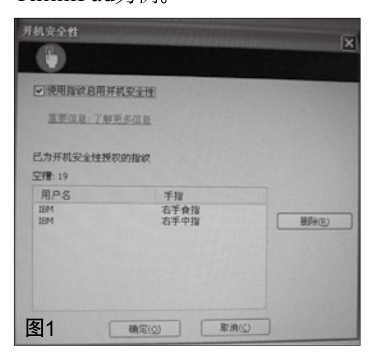
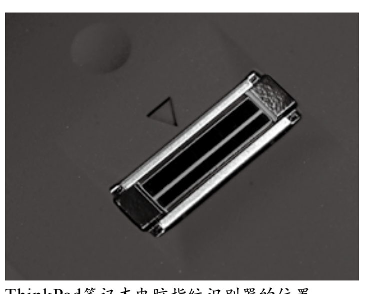


图1

1.需要在BIOS中设置一个开机密码或硬盘访问密码（具体方法参考上期内容），然后进入操作系统，安装ThinkVantage指纹软件，注册你的指纹信息，并打开“使用指纹启用开机安全性”选项（图1）。



ThinkPad笔记本电脑指纹识别器的位置

2.重启电脑，进入BIOS。此时会出现“Swipe finger to authorize access, or press ESC to enter the power-on password”（刷入指纹，或按ESC键来输入开机密码）的提示，当你刷入已注册的指纹后会出现提示你输入开机密码（或硬盘访问密码）的提示框，输入密码后，保存BIOS设置并退出

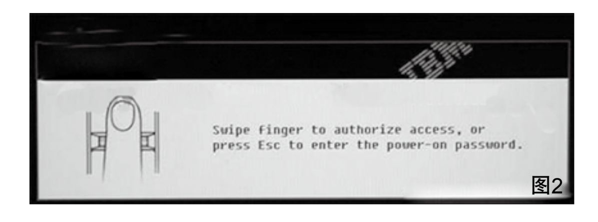


图2

（图2）。重启电脑后就可以用指纹来替代密码开机了。

3.如果日后想关闭开机指纹验证，可进入BIOS，在“Security”（安全）——“Fingerprint”（指纹）菜单中找到“Predisktop Authentication”（进入桌面前的验证）并设置为“Disabled”（关闭）即可，同时保存BIOS设置并退出。另外，在同一菜单中还有“Erase Internal Fingerprint Data”选项，其作用是抹掉内置的指纹数据。倘若你不想在笔记本电脑中保存你的指纹信息，可以选择此项（图3）。

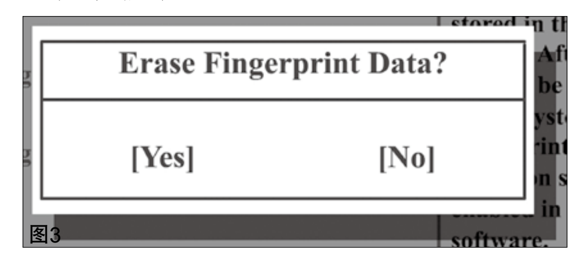


图3

调节光驱读盘速度

适用机型：ThinkPad

夜深人静时，在宿舍里使用光驱，高速旋转的噪音必将招致室友的反感。此时你可进入BIOS，找到调节光驱读盘速度的选项。它位于“Config-Power”（配置-电源）菜单中，名为“CDROM Speed”（光驱速度），默认状态的设置为“Normal”（正常），选择“Silent”（静音）可有效降低光驱读盘速度（图4）。

硬盘诊断程序

适用机型：ThinkPad、HP等。

尽管笔记本电脑硬盘采用了先进技术以避免硬盘损坏，但笔记本电脑经常需要随身携带，难免颠簸，因此硬盘仍然容易出现故障，所以一个高效的硬盘诊断程序是有必要的，可以让菜菜们及时发现问题。

进入BIOS后，找到“HDD diagnostic program”

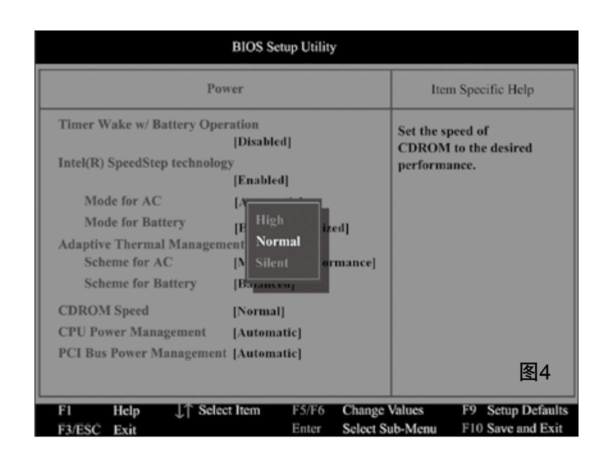


图4

（硬盘诊断程序）并点击“Main hard disk drive”。随后，屏幕会出现一个表格，第一行显示硬盘的型号，第二行“Status”（状态）栏右侧的进度条显示了当前检测的进度（图5）。假如需要中途退出程序，就按“ESC”键。检测完毕后，“Status”栏会变成“Test Complete”（检测完成）的字样，而第三行“Result”栏出现的便是检测的结果：“Pass”（通过）表明硬盘通过了检测，否则便会显示相应的故障信息。需要注意的是，如果确认硬盘出现了故障，请及时备份数据且不要擅自拆解笔记本电脑，

Main hard disk drive	HDD0:HTS541010G9SA00
Status	Test in progress 0% **------------ 100%
Result	

Hard disk drive diagnostics program

Main hard disk drive	HDD0:HTS541010G9SA00
Status	Test complete
Result	Pass: Read verification and speed test

Press <Enter> to return to BIOS Setup Utility　　Test complete

图5

应该及时寻找经销商要求相应的质保服务。

设置硬盘静音模式

适用机型：戴尔

笔记本电脑硬盘的转速虽然没有台式硬盘高，但全速状态下，噪音依然较明显。此时我们可在BIOS中调节硬盘的转速，让耳根彻底清净下来。具体设置位于“Performance”（性能）菜单中，选项为“HDD Acoustic Mode”（硬盘声音模式），“Quiet”即表示静音模式，而“Performance”就是关闭静音模式以获得更高的性能。“Bypass”含义是忽略此选项（图6）。我们可依据需要合理调节。

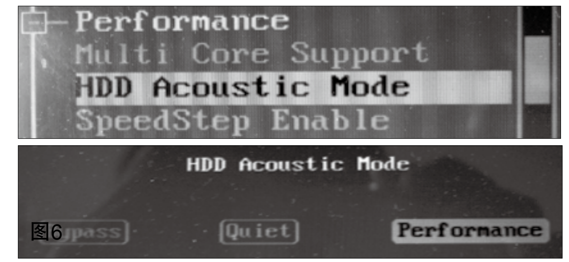


图6

校准电池

适用机型：所有品牌的笔记本电脑

笔记本电脑使用两年左右时，可能会出现电池无法充满以及电池使用时间缩短的现象。此时我们可以通过校准电池加以改善。几乎所有品牌的笔记本电脑都有此功能，下面以华硕笔记本电脑为例介绍此功能，其它品牌的笔记本电脑的操作方法与之类似。

进入BIOS，找到“Power”菜单，并点击“Start Battery Calibration”（开始电池校准），会弹出英文提示，含义是正在进行电池校准，需要插上电源适配器（Plug-in an AC adapter to supply power）。当插上电源适配器后，会看到“Please remove AC adapter”（请拔除电源适配器）的提示，照着提示操作后，笔记本电脑在电池耗尽后会自动关机。自动关机后请再次插上电源适配器进行充电，直至充电完成、充电指示灯熄灭。另外，电池校准花费时间较长，根据笔记本电脑采用的电池的不同需要3至8小时。

老鸟指点迷津

较传统笔记本电脑的BIOS设置而言，你是否对本期所讲述的BIOS特色功能更有兴趣呢？相信你设置恰当的话，会大大提高你的工作效率以及使用的舒适感。或许你的笔记本电脑的BIOS正隐藏着十分实用的特色功能等待你去发掘，而发掘的最好工具正是说明书！

下期预告：下期我们将向大家介绍AMI BIOS与部分厂商自主设计的BIOS（多为戴尔和惠普等品牌的笔记本电脑所采用）常见的选项以及它们的设置方法。

责任编辑：尹超辉　E-mail：yinch@cniti.com

亲爱的用户，操作前请先注意“警告事项”！

Dr.Ben，你好。我朋友刚从韩国回来，带回一台Dell的台式机，到家之后第一件事就是接通电源上网。可惜，一股黑烟之后，可怜的电源就一命呜呼了，不知道在国内买块普通电源(220V的)能不能使用呢，还是必须购买原配的那种110V的电源？

MicroComputer.QA@gmail.com

很多品牌机背后都有告用户书，Dr.Ben认为你那个朋友肯定没有注意到这项警告。其实很多时候，我们做很多事情时都认为是理所当然的，就好像这个例子中把插头插入插座那么简单。作为一名合格的DIYer，胆大的同时一定要心细，虽然计算机多数情况下很“皮实”，经得起我们折腾，但有时候也是非常脆弱的。或许你多看两分钟的说明书，就可以省下买电源的几百块钱了，你说对不？好消息是你的运气很好，电源内部的供电标准是通用的，市面上的电源都可以使用；坏消息是电源烧毁之后机箱里面的配件不一定都是安全的，使用前记得认真检查一下。

Dr.Ben Q&A热线

笔记本电脑无法识别外设为何故？

我使用的笔记本电脑是HP 3159，机身只有2个USB接口，所以一直以来都是用随机附送的USB Hub来连接键盘、鼠标以及散热底座。但最近USB Hub连接闪盘、移动硬盘时不能被正确识别，散热器也不工作，而外接键盘和鼠标却可以使用，我换了一个杂牌USB Hub之后故障依旧，这要怎么办呢？

你说的是一种常见问题。标准USB设备接口只能提供+5V、500mA的供电能力，部分主板会使用加强供电的设计，将电流提高到800mA甚至1A。但这并不意味着可以无限制地增加USB设备数量，当USB设备过多时就会出现电涌(通常计算机会提示USB接口电流超出供电范围，但也有时候没有提示)，甚至烧毁USB接口。你说的情况可能就是USB接口出现了问题，所以无法接驳需要大电流工作的设备。建议你选择带外接变压器的USB Hub，来弥补主板供电不足的问题。除此之外，建议你重新安装操作系统试试看，有时候操作系统的USB配置文件出错也会出现部分设备识别异常的问题。

带电源适配器的USB Hub

(杭州 Castaly)

笔记本电脑平时需不需要取下电池呢？

Dr.Ben你好。我使用的是一台SONY FZ25的笔记本电脑，我95%的时间都插着外接电源适配器，感觉这样做对电池的寿命非常不利，如果把电池取下来是不是更好一些呢？另外一个问题，如果我只用电池的话这台笔记本坚持不到一小时就没电了，不知道这种情况正常吗？

第一个问题，你没有必要把电池取下来。因为现在笔记本电脑的充电电路都非常完善，如果电池的剩余电量高于一个数值(比方说75%)，充电电路不会对电池进行充电，这样可以起到保护电池寿命的作用；所以即便长时间接驳外接适配器，也不需要取下电池，但是要注意最好每半个月给电池充放电一次，以保证电池的活性。第二个问题，笔记本电脑的续航能力取决于具体的应用环境和用户的使用习惯，如果你一直玩3D游戏，肯定要比浏览网页更费电。你这台机器的配置较为高端，所以实际使用时间较其它机型要短一些；但如果笔记本电脑只是进行上网浏览、聊天、看DVD碟片等中低负载的应用，续航时间正常情况下不应该低于1个小时。

(杭州 Castaly)

请问先锋刻录机的编号都是啥意思呢？

最近想入手一台DVD刻录机，朋友建议说先锋的产品口碑不错。但我到市场上逛了一圈，发现型号非常混乱，很多朋友也说不出其中的差别。还请Dr.Ben指点一二。

总体说来先锋的刻录机分为两个大系，“1”打头的产品使用传统的PATA接口，如DVR-115CH/115XL等；“2”字打头的产品表示SATA接口的产品，如DVR-215CH等。然后不同的后缀表示不同的产品定位以及功能，相同的数字型号后缀为CH表示低端产品，XL表示高端产品——以DVR-115CH/XL为例，二者关于刻录的技术指标完全一致，所不同的是XL使用钢琴烤漆面板看上去更加时尚，而且XL系列有蜂巢静音功能，CH系列则没有。后缀为K的产品表示支持光雕功能，例如DVR-212K。至于更细的差别，例如DVR-115B/DXL，“B”和“D”则表示不同的面板颜色。


先锋DVR-212K上的光雕标志

(重庆 D.K)

双核处理器高烧不止，我要怎么办？

前些日子刚换了一颗Athlon X2 4600+处理器，运行《使命召唤4》等游戏时处理器温度很快就升到60℃，甚至有70℃。听说现在的处理器都很节能，这种情况是否正常呢？还有就是我使用的长城电源，额定功率220W，峰值270W，是否是因为电源功率不够造成的这种问题？

从配置上来说，如果没有使用很高级的显卡或者挂载很多IDE/SATA设备的话，额定220W的电源已经够用了。如果电源功率不足，通常会表现为系统不稳定(蓝屏或者死机)，以及电源处发热严重，这与处理器高烧不止没有直接关系。建议你首先检查一下散热是否存在问题，例如硅脂是否均匀，与处理器接触的地方有没有气泡等等，同时建议你检查一下BIOS中关于风扇静音的设置。除此之外，还有一种情况就是BIOS误报，用手去触摸CPU散热器的散热片，看是否异常烫手。如果是BIOS误报的话，可以尝试刷新主板BIOS，一般情况下最新的BIOS会解决这些问题。

(重庆 D.K)

老移动硬盘无法识别要如何是好呢？

最近新装了一台计算机主板是双敏UP35AX，发现原来的移动硬盘在新机器上无法正常识别，系统总是提示“Unknown Device”。但是这块移动硬盘在老机器上(USB 1.1)识别正常，难道是USB 2.0与USB 1.1的兼容性问题？请问Dr.Ben，这要如何是好呢？

这种问题属于极个别现象，USB 2.0 Hi-Speed可以很好地兼容USB 2.0 Full Speed(原USB 1.1)。建议你重新换一个USB接口试试看，如果是供电不足的问题，建议使用那种带第三个USB取电接口的数据线(最好不要用延长线)。另外，根据很多用户的经验，Windows Vista对USB设备的支持能力要比早期的Windows系统更好一些，可以尝试更换操作系统，看问题能否解决。

(上海 Pizza)

音箱“漏电”是怎么回事？

我在去年12月份购买了惠威D1010 MKII音箱，最近一段时间发现音箱背部的螺丝和铁板都有漏电现象，还有就是触摸调节旋钮处的包铁也有麻麻的感觉。请问Dr.Ben漏电会影响音质么？还有如何解决漏电的问题？

“漏电”不会对音质产生不利影响，但是你最好关注一下安全的问题。一般来讲，音箱产品都使用两跟脚的插头(也就是不受交流电“左零右火上接地”的影响)，而且音箱产品在设计时肯定会有相关的防护措施，从音箱本身漏电的机会不是很大。那么你说的“漏电”就很有可能是因为机箱没有接地造成的，建议你取下与PC相连的音频信号线，看漏电的问题是否依然存在。如果是，则说明音箱产品本身可能存在个体问题，找经销商进行更换；如果不是，则是机箱的接地存在问题，需要换用带接地功能的插线板。

(重庆 张祖伟)

硬解码还需要怎么设置呢？

Dr.Ben，你好。我现在使用的是一块七彩虹2400Pro H.254 DDR2版，安装终极解码2008新春版。播放高清视频时依然没法达到杂志上所说的10%的CPU使用率(实际占用率50%上下)，我的处理器是AMD的黑盒Athlon64 X2 5000+，是否是硬件问题？



终极解码里面的设置情况

没有办法打开硬解码主要是软件故障，硬件上显卡已经能够支持高清解码。最简单的办法是安装最新版本的《PowerDVD》，只需要在选项中打开“硬件加速功能”即可；如果该选项是灰色的，则表示软件存在故障，需要查找其它原因(如更新驱动等)。如果使用终极解码的最新版本，还需要在解码中心中简单调试一下。

(浙江 Bluetears)

读编心语【您的需求万变，我们的努力不变！】

COMMUNION

邮箱：salon.mc@gmail.com 论坛：http://www.cniti.com/bbs

环保节能，从细节做起

为什么要环保？

环保与IT有什么关系，与MC有什么关系，与我们每一个人有什么关系？

环保材料和节能技术已经越来越多的应用到IT产品中

MC会教你有用的实用的IT产品及其应用的环保知识

地球是我们每一个人的，你的哪怕只是一个很小的举动，就是在为创造绿色地球作贡献

比如

关机拔电源、双面使用打印纸、在非必要时关闭显示器……

如果连这些都不知道，那你真该补补课了，请翻到前面仔细阅读本期的环保特刊“绿色地球，我们在行动”

同时

本期作为环保特刊，MC不仅以专题的形式讲述了IT环保的方方面面

我们还以实际行动——用昂贵的100%环保纸来制作本期专题

另外

我们接下来还会以“GREEN PARTY”为主题，开展全国性的专题讲座和读编交流活动

如果

你有独具创意的环保IDEA、环保话题和环保体验

不妨来信告诉我们，一经采用，你将有机会获邀亲临MC“GREEN PARTY”现场

与MC编辑和IT界环保达人共同探讨“绿色环保”

又到暑期装机时：马上就要期末考试了，整个6月我几乎都在痛苦的书沼中度过，老天，让时间过得再快点吧，让我可以尽早的投入到暑期游戏的怀抱，也请MC抓紧帮我推荐一台游戏电脑，我可不想浪费宝贵的暑期时间。（忠实读者 书虫）

玛丽欧：完全理解同学们对暑期的热情，不过还请稍安毋燥，都说心急吃不了热豆腐，既然是暑期大餐，可不仅仅是推荐一台配置这么简单。比如，你知道近期各产品的热点吗？你知道“装机也讲天时、地利、人和”吗？你知道“砍价的技巧和装机的忌讳”吗？如果你还不能对以上问题十拿九稳，那么请再耐心一点，容MC为你用大料和文火细细烹调，保证在下一期为你奉上一桌满汉全席——“2008 DIYer暑期大作战全攻略”。

评测工程师用什么笔记本电脑：玛丽欧可否透露一下Mobile 360°评测工程师们自己用的笔记本电脑是什么，以及他们选择这款笔记本电脑的原因和用途？因为我觉得这样可以给要买笔记本电脑的读者一个参考，像我就特别想知道王阔用的是什么本本？（忠实读者 李灵）

玛丽欧：身为Mobile 360°的评测工程师，每天有着无数的产品等着他去试用和评测，如果是你，还会自己买笔记本电脑来用吗？而如果要作为购买参考，以他们阅笔记本电脑无数的眼光，我更建议你还是多看看MC上的相关文章介绍，因为MC评测工程师对所有产品的真知灼见都融入到字里行间了。

长期评测是个好点子：咳咳，我只想对近几期Mobile 360°中出现的“长期评测”说两句感想：你们真是太伟大了，可谓想用户之所想，连我们没想到的你们也考虑到了，真心的感谢你们。（忠实读者 杨睿峰）

玛丽欧：MC的编辑在写文章时，始终都站在用户的角度在立意、思考。当我们自己在使用笔记本电脑时，发现有一些内容是不能在短期的试用和评测中将答案给到各位读者的，“长期评测”的思路就产生于此。其实不仅仅是笔记本电脑，在以后的选题中，越来越多的产品也将纳入到MC的长期评测项目里，因为我们力求将更真实的产品应用感受告诉大家。

关于杂志纸张：作为一个忠实读者，对MC的内容很满意，但是MC用的纸张好像有点反光，可不可以考虑用那种不反光的纸代替这种反光的铜板纸呢？希望MC能斟酌一下，祝MC越办越好！（忠实读者 ailaiker）

玛丽欧：之所以彩页选用铜版纸，是因为它的光泽度比较好，对所要表现的产品效果和材质还原度理想，你可以看到市面上几乎所有大型杂志的彩页都选用的是铜版纸。同时，你也不妨与本期“绿色环保特刊”所使用的100%环保纸作一下对比。

来自MCer的问候和祝福

香港 刘立城：向“5.12”的遇难同胞致哀，愿我们自立图强，更进一步。

xiaoyinuo：最近无论是看电视还是上网，大家最关心的就是汶川大地震。但对于向我这样的MCer来说，除了关心灾区的人民，还关心MC是否在地震中受影响。不知各位编辑大人是否安然无恙？我还等着看你们的测评呢。在此，我向MC表达作为读者的关心，我们千千万万的MCer一定会大力支持MC的！

michellen521 ：愿地震中逝去的灵魂得到安息！

南京 杨琛：对这次地震中受灾的四川兄弟表示最最真挚的同情。

卢益谦：四川发生了8级的大地震，震中离重庆不远，你们还好吧？MC的出版不会受到太大影响吧？看到那一幅幅令人揪心的场面，这段时间心里一直不能平静，真的希望这一切能够快点过去，天佑中国……

hot：灾区重建是一个长期而艰巨是工程，请记住，伸出你的爱心之手，永远都不会晚！

长沙 苏遇：向受灾地区死难者致哀，对处于重庆的《微型计算机》杂志社坚守岗位的小编们表示敬意。

fantofxx：说来惭愧！5.12都过去这么久了才问及MC受影响的情况，大家没事吧？后面几期MC涨价好了，多出来的钱以MC和MC读者的名义捐给灾区！

陈宪：不知道地震有没有影响到MC的办公楼，不知道MC的小编们有没有因为地震而招致不开心的事情——希望没有，希望每个人都好好的，祝愿每个人都平安快乐。

玛丽欧：托各位读者的福，MC所在的重庆除了有稍许震感外，目前还非常安全，杂志社的工作也还能正常运行，MC感谢各位读者对我们和对灾区人民的问候。是的，我们不仅诚心祈祷这一切的不幸能赶快过去，我们还用力所能及的实际行动在援助灾区。在此次自发的献爱心行动中，我们看到了来自MCer的义卖之举，收到了不少读者捐款捐物的建议，而MC也以《微型计算机》的名义捐赠了10万元，此外，编辑部的所有同仁还共计捐款15742元。尽管钱不多，尽管力量还显得单薄，但只要将13亿中国人的所有爱心凝结起来，那就是无敌！

IT历史上的6月

1993年6月	海顿在洛杉矶发出第一条商业手机短信，内容是"Burp（打饱嗝的声音）"，从此，一种新的沟通方式诞生。
2003年6月	含超线程（HT）技术的英特尔奔腾4处理器3.2GHz闪亮登场。
2005年6月	三洋电子加入蓝光光盘协会(BDA)
2007年6月	苹果推出了15.4英寸LED屏幕的笔记本电脑——MacBook Pro。
2007年6月	苹果推出了Mac OS X Server 10.5 Leopard操作系统。
2007年6月	NVIDIA发布了笔记本电脑独立显卡8700M GT。

微型计算机 MicroComputer 读者活动

NAS团购活动即将火热开启

如果你喜欢下载高清视频，希望用NAS关机下BT，但又觉得NAS的价格高不可攀，那么你一定要关注《微型计算机》即将举办的NAS团购活动！本次团购活动的产品是东 方时代推出的NS700（详细报道请见6月上刊第66页），下载BT和电驴的速度非常不错，而且长期运行时比PC省电多了。最主要的是，这次的团购价格相当优惠，远低于市面价或网络售价。但由于团购产品有数量限制，届时大家一定要赶快抓住这个机会哟。团购活动详情敬请关注近两期的《微型计算机》。



微型计算机
MicroComputer
读者活动

期期优秀文章评选

●参与方式：

1.请将6月下刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明“6月下优秀文章评选”；

2.移动、联通、南方小灵通用户编辑短信“MA+12+优秀文章页码+文章点评”发送到106693891598 或者106691608282，即可参与《微型计算机》杂志的优秀文章热评，费率0.5元/条，非包月服务；

本期活动期限为2008年6月15日～6月30日，活动揭晓将刊登在2008年7月下《微型计算机》杂志中。



本期奖品：西AMD精装笔记本/内含直尺/非卖品　**2个**

2008年5月下《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	高清音频全接触——带你认识高清音频	创意
2	MC编辑陪你装机	伍健
3	谁是“跨栏王”？——无线路由器穿透能力实战大考验	微型计算机评测室

获奖读者名单

樊　利（北京）
娄　益（浙江）
1359****951

读者点评选登

1359**951**：《谁是“跨栏王”？——无线路由器穿透能力实战大考验》一文将十款无线路由器在楼房家庭分五个测试点进行真实评测，这本身就是测试方式的进步，科技应用就应该以人为本！

北京 樊利：《高清音频全接触——带你认识高清音频》一文对目前主流的高清音频格式做了详细的阐述，而且也推荐了几款家庭影院的组合，很长知识，同时也起到了一定的参考作用。

本期广告索引





游戏江湖，谁主沉浮？

映泰杯《微型计算机》

2008高校电玩竞技大赛现场采风(上)

此次“2008高校电玩竞技大赛”由《微型计算机》杂志社和映泰主板共同主办，多彩科技集团与蓝魔数码科技有限公司协办，共在全国十个城市巡回进行。这也是MC首次在全国多个城市的高校同时展开现场的读编互动活动，对于举办地的同学们来说，这不仅仅是一次交流切磋电子竞技水平的机会，也是一次了解硬件产品、丰富硬件知识，拉近读编感情的机会。为了组织这次比赛，整个编辑部也被老编弄得“鸡飞狗跳”、人人不得安宁，众多“同学”都被外派去组织和采访现场的活动。好了，废话不多说，看看他们都从现场带回了什么。

我们的赛程安排

城市	现场报名与布展	预赛阶段	决赛阶段
重庆	5.9	5.13～5.14	5.17
武汉	5.9～5.10	5.11～5.16	5.17
长沙	5.16～5.17	5.18	5.24
广州	5.17～5.18	5.23	5.24
杭州	5.11～5.14	5.21～5.22	5.24
南昌	5.12～5.14	5.24	5.31
青岛	5.16～5.17	5.24～5.25	5.31
沈阳	5.17	5.24～5.25	5.31
太原	5.17	5.24～5.25	5.31
西安	因地震灾害的原因取消		



布展报名

在活动的第一阶段，我们将展台和报名点直接摆在了学校人流量最大的地方，让更多的同学来了解硬件、熟悉硬件。



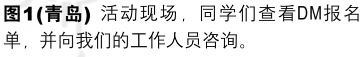







图1(青岛) 活动现场，同学们查看DM报名单，并向我们的工作人员咨询。

图2(青岛) 有人来报名，有人为了打望(MM)，当然也有人去欣赏硬件，像这样近距离接触高端主板的机会可不多。

图3(青岛) 如果说板卡更多地吸引男同胞的目光，那么PMP则受到更多女同学的青睐。

图4(青岛) 哦，差点忘了，我们是来报名的，所以各项信息一定要填仔细了！规则也要好好看一下。

图5(青岛) 至于这位仁兄，包子可以不吃，但名却是一定要报的……

图6(广州) 这里怎么这么多人？原来是ZoRRo在搞现场签名赠书，

图7(广州) 多彩的工作人员现场为同学们介绍产品，看来大家对硬件产品的兴趣都非常高嘛!

游戏江湖，谁主沉浮？

映泰杯《微型计算机》2008高校电玩竞技大赛现场采风(上)

决赛现场

经过层层的预赛选拔之后，能够进入决赛阶段的选手都是精英中的精英，决赛阶段选手们的出色发挥也带来相当旺盛的现场人气。

















图8(武汉) 决赛当天，跟其它很多城市一样，武汉赛区的工作人员很早就来到了现场布置场地。

图9(武汉) 玛丽欧同学也很早起床，指导现场的工作人员如何来贴标识。

图10(广州) 如果想找一个词来形容决赛当天广州现场的人气，那就是"人满为患"。在场的每一个人都感受到了那份热情。

图1**1(重庆)** 在比赛间隙主持人现场提问，如果答对就有奖；唉，徐昌宇同学怎么这副表情啊?(谁规定了编辑不能答题，我咬他。)

图12(武汉) 进入决赛的选手非常敬业，他们带来了自己的作战装备，刚来就迫不及待地开始试机。

图13(武汉) 兵马未动，粮草先行，可见后勤的重要。武汉理工大学在武汉赛区取得了CS第一、魔兽争霸二、三名的好成绩，当然这与强大的后勤保障密不可分——他们的后勤也是这次活动的协办方之一，多彩科技。

图14(广州) 高登辉同学在广州活动现场，嘘，大家安静，我听不到他说什么了。

图15(广州) 广州颁奖现场，无论是最终获奖的选手，还是现场的观众大家都度过了非常愉快的一天。

选手风采



现场热闹的人气与比赛选手们的出色发挥有着直接关系，让我们把镜头对准那些为大家贡献了精彩比赛的电竞高手们。







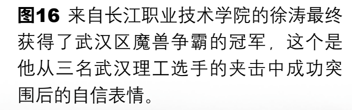






图16 来自长江职业技术学院的徐涛最终获得了武汉区魔兽争霸的冠军，这个是他从三名武汉理工选手的夹击中成功突围后的自信表情。

图17知道你与高手的差距是什么吗？那就是高手在比赛的时候还可以打望^_^（杭州区魔兽争霸亚军陈超）

图18 中国有句老话，轻伤不下火线，在此次大赛中找到了现实的例子，向这位没有留下名字的玩家致敬！

图19 很多女同学在预赛中就被淘汰了，不过依然有女中豪杰进入最后的决赛，这位广州区的CS玩家用事实给我们证明，谁说女子不如男？

图20 虽然说来自武汉理工大学WHUT Team战队只是临时组织的，不过就凭他们凶狠的眼神，大家就知道为什么他们能以几乎不败的战绩夺得武汉区冠军。





装备Show

你可能没有亲身到现场体会那种激情，但是作为一名DIYer，你应该对各种硬件有着天生的敏锐感觉。下面我们给各位出一道考题，你能说出这些选手所使用装备的具体型号吗？







图21 CS玩家需要靠声音迅速作出判断，耳机自然非常重要，请问这位选手的耳机是？

图22 鼠标垫，够大才好用，那么这块鼠标垫的名字是？

图23 很多人，尤其是CS玩家对这只鼠标趋之若骛，这只大名鼎鼎的鼠标是？

图24 这是一款非常适合游戏的键盘，手感很不错，价格也不贵，它的型号是？

图25 最后一个高难度的问题，这位选手使用的键盘和鼠标是？(提示鼠标是右倾设计的)

知道答案的朋友把以上问题的答案迅速发给电脑沙龙邮箱，我们会在6月30日前回答正确的读者中抽取10位朋友，送出小礼品一份。

比赛花絮



现场热烈的气氛自然也少不了插科打诨，杭州赛区在魔兽争霸决赛时，就发生了这样有趣的一幕。爱整人的裁判遇到两位可爱的选手，他们之间会发生什么故事呢？



Janefans.hdu



W20_hdu





我们喜欢“整蛊”的裁判

场景一：两位选手被安排到二楼VIP区，楼下的现场用大屏幕给大家投影

裁判：各位选手准备半小时，我们稍后进行决赛。

Janefans.hdu：...卡里快没钱了，快点开始吧！

W20_hdu：这里很贵的，5块钱一个小时....

裁判：哦，那你们谁拿了奖金，谁去付账。

Janefans.hdu：我们回去打行不？

裁判：你怎么知道你就能赢呢？

场景二：第一局W20胜，第二局W20依然使用随机种族开局

裁判：我们"随机的人族"碰到了"专业的人族"，让我们期待他们的表现。

裁判(游戏中 To All)：第一局很不错，我们大家都希望看到第三局的比赛，JaneFans加油！

JanFans(游戏中 To All)：叫他放水……

场景三：第二局中专业的人族(JanFans)打败了随机的人族(W20)，第三场换地图

JanFans：裁判，你选择了队伍，你不能选队伍的！

W20_hdu：快点开始啊，裁判。

裁判：其实我是故意的，商量一个事儿可以不？

裁判：我们三家来混战吧，谁赢了奖金归谁。

JanFans：……

场景四：第三局中，倒霉的W20又随机到人族，并输掉了比赛。

裁判：比赛结束了，我们“专业的人类”打败了“随机的人类”，请用一句话说说你们的感觉,先从随机的人类开始。

W20_hdu：死定了。

JanFans：谢谢cctv。

裁判：还有吗？

W20_hdu：500(奖金)没了。

JanFans：说得好。

持续报道中，请关注下期MC电脑沙龙栏目……

机不可失，性价比超强的多线程处理器
AMD三核羿龙™ X3处理器来了！！

AMD Smarter Choice

看我如何一“芯”3用 揭晓（上）

《微型计算机》·AMD三核羿龙X3处理器主题征文

处理器还能三核？我们早已习惯了计算机通用语言1、2、4、8之类的表达方式，波澜不惊、顺其自然。但是突然有一天，AMD掷地有声的提出了“三核”处理器这一概念，无疑就像是往平静的湖面中投入一枚硬币，引起所有不满足于“双核”、又无法企及“四核”的电脑用户的无限向往……

优秀征文选登

[3>2 and 3>4]

有人问我，为什么不买一颗四核心的CPU，比起〝三核〞来不是更好吗？是的，我也知道〝四核〞确实不错，但是多一个核心电费就多增加一点，多一个核心就要贵上好几百元，多一个核心就会排放更多的二氧化碳……反之，与〝双核〞相比，〝三核〞在运行的时候功率更低但性能不低，而且还比〝双核〞多了一个线程，足以满足我更苛刻的应用需要。

上海读者 张俊

[看我如何一“芯”三用]

我们已经随着科技水平的不断发展进入了计算机的多核时代，拥有一颗多核处理器是不少人的梦想，但是四核昂贵的价格并不是我们普通用户所能承受的，然而，在这个时候，我们〝穷人的法拉利〞——AMD三核羿龙X3系列诞生了！它就像一匹黑马冲了出来，填补了双核与四核之间的空白。

1.多任务，多线程：作为历史上第一颗三核处理器，它能够让我工作起来更加方便快捷，与双核比起来，AMD三核羿龙X3对多任务多线程更为胜任。自打Windows支持多任务以来，就为多核多CPU打下了应用的基础。因为没有一个用户会在同一时间只使用一个程序，即使您什么都不动，私底下还有n个后台程序在运行。

2.实际应用：对于普通用户来说，我觉得双核已经基本够用了，那我们还有必要用三核吗？答案是肯定要。随着Vista操作系统的日益普及和软件的不断升级，即使你打开电脑什么都不做，电脑后台都自动运行着无数进程，比如杀毒、驱动程序等。因此，我们需要一个强大后盾来支持这些对硬件要求比较高的软件。而AMD三核羿龙X3就是一个最好的选择，正如上面所说，它能很好地填补双核与四核之间的空白，且价格仅在千元左右。

广东读者 霍俊杰

[叁一定大于贰之四大绝活]

三个核心，多一个核心就多一份优势，可以同时快速运行更多程序，这种快感是用双核享受不到的：

内置内存控制器。减少CPU和内存之间的瓶颈的可能。

HT 3.0。高达16GB/s的带宽，为1080P影片和高分辨率下的游戏提供了充足的数据传输通道。

共享的三级缓存。三个核心不需进行内存读写就可直接共享信息，进一步提高了CPU的效率。

Cool′n′Quiet 2.0。在新的〝蜘蛛〞平台上可以做到处理器和内存控制器电压的分别调整，甚至可以自动降频直至空闲的核心被关闭，而负荷大的核心则正常工作。有了Cool′n′Quiet 2.0技术，你还会为能耗担心吗？

湖北读者 刘良君

[煮酒论羿龙]

忽忆**羿**弓之末，
狂恋**龙**舞神州。
重游**无**亘隋渠，
冷视**双**雄争霸。
夜敞**梦**入汉营，
彻胆**想**异拔天。
驰骋**腾**掀万军，
何止**飞**羽云布。

羿龙疯狂的〝三核〞概念似神来之驹，在多线程运行能力方面定能不负所望，缓存的倍增使之在切换运行时更流畅，性能随之飙升。更低的发热，更小的功耗，更高的效率与更亲民的价格是〝三核〞更吸引人的地方。

广东读者 陈伟嘉

谁赢得了AMD三核羿龙X3处理器？

获奖名单(上)

AMD真三核羿龙英雄……2名（AMD三核羿龙™X3 8750处理器一颗）

刘良君（湖北） 霍俊杰（广东）

热心参与奖 …………………10名

陈伟嘉（广东） 张 俊（上海） 李柏林（江西） 张楠笛（浙江） 钟佳丰（南京）
周 进（上海） 蔡永衡（广东） 陈泽平（四川） 段志刚（云南） 方骏磊（上海）




活动仍在继续，请继续投稿至ploy.mc@gmail.com（标题注明“AMD有奖征文”），赢取处理器大奖。

揭晓（下）和获奖名单（下）请关注《微型计算机》7月上刊。



2008年06月

【三诺杯】本月我最喜欢的广告评选

亲爱的读者，欢迎您参加“三诺杯”本月我最喜欢的广告评选活动，只要您在本月两期杂志的广告中选择一个您最喜爱的广告作品，并附上充分的选择理由，您将有机会获得“深圳市三诺科技发展有限公司”提供的精美奖品。

推荐产品 三诺iFi-331典藏版



- ★ 独立功放设计，有效杜绝电磁干扰、箱振等缺点；
- ★ 采用“同源辐射”设计，实现了同等功率下低音倍增的效果；
- ★ 采用独有的气磁场仿真技术；
- ★ 全功能遥控操作，LED数码显示，操作方便；
- ★ 前置STANDBY按键，可实现AUX/PC切换及待机(静音)模式；
- ★ 增设DVD/PC输入，可随意切换音源；
- ★ 前置麦克风、耳机接口，使用便捷，应用广泛；
- ★ 等响度调节设计，实现高、低音加强功能；
- ★ 5.25英寸低音单元，防磁设计，低音彭湃有力且富有“弹性”；
- ★ 2.0英寸中高音单元，全防磁设计，可随意摆放，音色恬静无音染、齿音。

参考价：428元

本月奖品 H-223零捌版

奖品一：三诺iFi-331典藏版 1套

奖品二：英雄系列 H-223零捌版 4套

- ●采用独有的气磁场仿真技术；
- ●拉铝工艺倒相孔装饰，黑色细纹贴皮，外观典雅、金属感十足；
- ●侧置主音量、低音调节，外观简洁，调控得心应手、满足不同的听音需求；
- ●前置倒相式设计，低音更具震撼、弹性十足，使音乐表现力更强；
- ●卫星箱也增加倒相孔，使高低音衔接更为自然、流畅；
- ●倒相孔采用外端呈弧形向外扩大的设计，可避免产生噪音，使声音更纯净；
- ●低音箱采用线性传导（带通箱）技术设计，提高低频声压并拓宽了低频响应，使低音更具弹性；
- ●采用三个TDA2030A功放IC，最大不失真功率可达54W；
- ●全木质低音炮箱体，5英寸低音单元采用长冲程线性位移设计，低音丰满、强劲有力；
- ●2.75英寸中高音单元，全防磁设计可随意摆放，音色表现丰富起落有致，真实自然；

X4

参考价：168元

参与方式

编辑短信：M+A广告编号#评语 → 移动，联通，北方小灵通用户发送到9389161或96101010

- ■ 广告的编号见当期杂志广告索引页
- ■ 费率1.00元/条

例如，你喜爱第一期杂志编号为“0104”的广告，你需要按以下格式编写短消息：M+A0104#该广告创意巧妙，色彩明快，让人过目不忘。

广告评选获奖名单 2008年04月

奖品	获奖者		
三诺iFi-331典藏版	深圳 131XXXX0950		
三诺N-20GIII音箱	西安 135XXXX4164	常州 138XXXX4967	北京 138XXXX9942
	南京 139XXXX0993		

请获奖读者尽快与本刊广告部联系！电话：023-63509118

08年04月最受欢迎的广告






麦博音箱
淡淡的素雅花纹，充满古典美的外观，小巧精致的造型与家居和谐搭配令人一见倾心。
131XXXX0950



微星笔记本
炫丽多彩的微星笔记本与繁花争艳，突出其靓丽多彩、颜色多变的外壳，让人眼前一亮。
135XXXX4164



漫步者音箱
凝重、厚实的箱体，突出的喇叭网格。给人强烈的质感显出整体的大气，加上遥控加屏显的功能设计确有撼天之意！
138XXXX967

享奖好轻松

期期有奖等你拿

2008年6月下

微型计算机 MicroComputer 读者活动

本期奖品总金额为：7560元

深圳市新战线电子有限公司　www.ccivo.com　020-62814511/22/33

CCiVO 新战线

广东新美锐科技有限公司，注册商标：CCiVO新战线。公司成立于2000年，致力于电脑周边设备的研发、设计、生产、销售与服务，属创新型高科技企业。公司已通过ISO9002认证，拥有全资的国内和海外营销公司以及专业的研发团队。公司斥资新建生产基地 60000平方米，并设立了西班牙研发中心、香港销售分公司，公司现有员工1000余人，拥有百余名工程技术人员及数名海外专家。通过导入了新的VI识别系统，引进国际先进的管理模式，在全国各大城市设立销售与服务机构。每年固定参加全球电脑专业展览会，产品畅销美国、俄罗斯、德国、西班牙、韩国等50多个国家和地区，成为全球最具竞争力的电脑外设品牌之一。

新战线新灵系列机箱——新灵732

- ◆Intel 38度规范设计；时尚造型，专利保护；
- ◆专用CPU散热通道及双程互动式散热；
- ◆采用优质电解板及深抽成型工艺制造；一体式旋转门设计；
- ◆防划伤、防火、防辐射，全折边工艺，不伤手、安全、环保；
- ◆前置的USB接口、音频接口、四个光驱位和多个硬盘位；
- ◆兼容ATX、Mirco ATX、Flex ATX等各类主板。

新战线新霸系列电源——新霸370



- ◆电脑医生功能，可自动侦测及智能诊断电源安全。
- ◆采用8cm风扇，双核、节能、静音电源；
- ◆额定功率285W/350W/450W，全面通过3C认证；
- ◆符合Intel ATX12V 2.0版规范，双路+12V输出；
- ◆支持Intel及平台双核处理器；
- ◆采用主板快速开关机技术;标配PCI-E显卡供电接口。

本期问题：

（题目代号MX）

1.CCIVO新战线是一家致力于(　)电脑周边产品的专业制造商
A.机箱、电源　B.机箱、鼠标
C.电源、显卡　D.电源、鼠标

2.新战线公司成立于(　)年
A.1998　B.2002　C.2000　D.2001

3.下列特点对新战线新灵系列机箱描述不恰当的是(　)
A.一体式旋转门设计，牢固耐用　B.防划伤、防火、防辐射
C.没有专用CPU散热通道设计及双程互动式散热通道
D.前置的 USB、音频接口

4.符合新战线新霸系列电源特点的是(　)
A.全面通过3C认证　B.双核节能　C.电脑医生　D.以上均是

（题目代号MY）

1.奋达首届命题工业设计作品征集活动的特等奖奖金是(　)
A.RMB 1万　B.RMB 5万　C.RMB 8万　D.RMB 10万

2.本次大赛的主题是(　)
A.奋达音响设计大赛　B.巨奖召——中国创造
C.奋达命题音箱设计征集　D.其他主题

3.奋达首届命题多媒体音箱工业设计作品征集的开始时间是(　)
A.2008年5月15日　B.2008年7月5日
C.2008年7月15日　D.2008年8月5日

4.以下不属于奋达集团“巨奖召——中国创造”征集设计作品命题方向的是(　)
A.学生用户　B.台式机用户　C.女性用户
D.笔记本电脑用户　E.液晶电脑用户

2008 5月下 答案公布

MX答案：
1.A　2.B
3.C　4.C

MY答案：
1.B　2.B
3.C　4.B

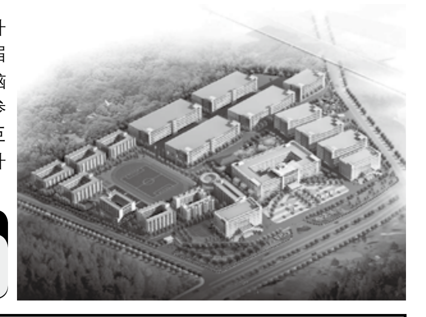
F&D 奋达　音乐·艺术·品位

深圳市宝安奋达实业有限公司　www.fenda.com　0755-27353739

巨奖召——中国创造

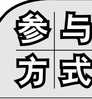
奋达首届命题多媒体音箱工业设计作品征集

奋达，以“让全人类享受音乐”为品牌使命，打造世界级的中国品牌，为加速中国音箱行业升级，奋达集团于2008年5月15日启动了音箱业最大手笔的“‘巨奖召——中国创造’——奋达首届命题多媒体音箱工业设计作品竞赛”活动。本次作品征集将以学生、女性、笔记本电脑及液晶电脑用户为设计命题，既契合市场实际又具有行业发展前瞻性。本次工业设计作品征集活动采取公众参与、专家评审相结合的方式，评出108位入围奖，其中特等奖一名将获得人民币10万元的奖励。“巨奖召——中国创造”体现了奋达集团广益，创造优秀工业设计作品、主导行业竞争的决心，对提升整个音箱行业工业设计水平有着深远意义。





本期奖品	新灵系列735机箱	新霸370电源	魔兽PM220音箱
	×14 ￥260元	×13 ￥148元	×2 ￥998元



参与方式

编辑短信“题目代号＋期数＋答案” → 移动、联通、北方小灵通用户发送到 10669389161

- ● 两组题目代号分别用MX和MY表示，每条短信只能回答一组题目。如参与6月下的活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为MX10ABCD。
- ● 联通用户发送信息时，请在“M”后面添加一个“+”号，发送内容为“M+X10ABCD”。
- ● 本活动短信服务并非包月服务，费率1元/条，可多次参与。
- ● 本期活动期限为6月15日～6月30日。本刊会在7月下公布中奖名单及答案。
- ● 咨询热线：023-67039909　● 邮箱：ploy.mc@gmail.com

请获奖读者于2008年6月30日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至ploy.mc@gmail.com，并注明标题“5月下期有奖兑奖”，或者致电023-67039909告知您的个人信息，否则视为自动放弃。（注：不再短信通知。）此外，您还可以从2008年6月15日起在http://www.cniti.com/qqyj查看中奖名单。

2008年05月下全部幸运读者手机号码

蓝色妖姬T999-轻本佳人摄像头×20

13609***936　13812***917　15958***586　13002***261　13502***680　13820***379
13654***634　13647***571　13843***675　13436***747　13186***193　13161***610
15804***032　13819***453　13530***770　13821***585　13588***781　13878***228
13505***818　13574***625

剑桥A10pro-战斧摄像头×20

13621***857　13639***274　13503***711　15877***918　13377***820　13369***570
15810***957　13926***380　13322***949　15036***067　13903***312　13807***671
13476***210　13815***827　13908***922　13977***668　15896***037　13552***680
13504***445　13188***941